C. XV. 32.

Archit.
σ
31

Ueber

Baumaterialien und Arbeitslohn

zur

Berechnung richtiger

Bauanschläge,

zunächst

als Leitfaden zum architektonischen Unterricht bei der höhern Kunstschule in Augsburg,

dann

für Bauwerkleute und Liebhaber der Baukunst.

In alphabetischer Ordnung

von

dem königl. Kreis-Bau-Inspektor

Voit.

BIBLIOTHEK BAMBERG

Augsburg und Leipzig,
in der von Jenisch und Stageschen Buchhandlung.

XXX. 237-p

Vorrede.

In einer Lehranstalt zur Bildung junger Architekten und Bauhandwerker, soll nicht allein die Bauzeichnungskunst, sondern es müssen auch die zur Architektur nöthigen Hilfswissenschaften, worunter die Materialienkunde und ihre richtige Anwendung zu zählen ist, gelehrt werden. Diese Wissenschaften sind nothwendig, wenn der Unterricht im Zeichnen einen praktischen Nutzen und einen zweckmäßigen Gebrauch im Leben erhalten soll. Die Fertigung eines richtigen Bauanschlages ist in mancher Hinsicht von großer Wichtigkeit und ein gründlicher Vortrag über diesen Gegenstand, darf bei einer solchen Lehranstalt nie vermißt werden. Dabei aber muß sich der Lehrer der größtmöglichsten Deutlichkeit und Kürze befleißigen, ohne je-

doch der Gründlichkeit und dem Umfange, welche die Sache verlangt, etwas zu vergeben.

Der mündliche Vortrag des Lehrers wird jeden einzelnen Artikel genau erklären und auseinandersetzen; er wird zeigen, wie gründliche Versuche zur nähern Kenntniß der Materialien angestellt werden, und wie man einen allgemeinen Werth dafür, so wie für den Arbeitslohn finden kann. Das vorliegende Werkchen soll die Resultate, welche Erfahrung und Versuche liefern, enthalten, und dadurch wird der Schüler in den Stand gesetzt, bei vorkommenden Fällen nachschlagen, und einen richtigen, auf Grundsätzen beruhenden Anschlag zusammenstellen zu können. Deshalb habe ich die alphabetische Ordnung gewählt, weil dabei der Zweck am schnellsten erreicht, und der allgemeine Gebrauch erleichtert wird.

Noch gibt es viele Werkleute, welche keinen gründlichen Anschlag fertigen können, welche sich nur durch Abschätzungen helfen, den Arbeitslohn nach sogenannten Tagsschichten und die Materialien überhaupt, ohne Quadrat- und Cubikmaas anzugeben in den Anschlag bringen. Solchen Handwerkern wird

dieses Werkchen ein wahres Noth- und Hilfsbüchlein seyn. Aber auch diejenigen, welche bauen wollen oder müssen, und Gewißheit über die dabei zu machenden Ausgaben haben möchten, finden hier einen treuen Rathgeber, mit dem sie die Ueberschläge der Werkleute prüfen und revidiren können. —

Alles was auf Zahlen beruht, kann leicht einem Irrthum unterliegen. —

Für manche im gemeinen Leben vorkommende Berechnungen hat man Formeln erfunden und Tabellen zusammengestellt, in welchen nur nachgeschlagen werden darf, um das Facit richtig zu erhalten. Dadurch wird Irrthümern vorgebeugt und viele Zahlen sind entbehrlich.

Ich glaube, daß die schwierige und mühsame Berechnung eines Bauanschlages sehr erleichtert wird, wenn man, wo es möglich ist, alle Arbeiten, welche beym Bauen vorkommen, auf ein gewisses Maas berechnet und zusammenstellt. Wenn man z. B. berechnet, wie viel Steine, Kalk, Sand und Arbeitslohn auf eine Quadratklafter Mauerwerk nöthig sind; oder wie viel Bretter, Reife, Nägel, Sand, Kalk, Gyps und Arbeitslohn zu ei-

Quadratklafter Decke gehören, so hat man die Preise verschiedener Materialien und den Arbeitslohn unter eine Rubrik gebracht, wodurch die Berechnung sehr vereinfacht wird.

Die Preise der Materialien ändern sich zwar nach örtlichen Verhältnissen; allein man darf nur immer die gangbaren Preise unterschieben und die Kosten auf eine Klafter werden richtig erscheinen. Eben so muß man mit dem Arbeitslohn verfahren, welcher auch nicht überall gleich ist. Auf diese Art kann die Berechnung aller Gegenstände vereinfacht werden, welche man nach dem Quadratmaas bezahlen kann.

Bei einem Bauanschlag kommen viele Sachen vor, deren Preise nach dem Gewicht bestimmt werden müssen, wie z. B. Kupfer, Eisen ꝛc. Dabei ist zu wissen nöthig, wie viel ein Quadratfuß Kupfer ꝛc. wiegt, oder wie schwer ein Stab Eisen ist, welcher verwendet werden soll. Wenn das bekannt ist, so lassen sich die Kosten dem Gewicht nach berechnen. Bei jedem vorkommenden Artikel sollen auch in dieser Hinsicht Erläuterungen gegeben und dadurch die Fertigung eines Anschlags vereinfacht werden.

In dieser kurzen Beschreibung wollte ich angeben, was man von diesem Werkchen zu erwarten habe. Meine Absicht dabei ist folgende.

Es soll ein Leitfaden zum Unterricht über Bauanschläge seyn; es soll sowohl den Werkleuten Belehrung verschaffen, als auch den Nichtarchitekten in den Stand setzen, selbst einen Bauanschlag fertigen zu können; es soll der Berechnung der Anschläge mehr Sicherheit geben, weil der Bedarf der Materialien und des Arbeitslohns nach richtigen Grundsätzen angegeben und ausgemittelt wird, und endlich soll es die Fertigung der Anschläge vereinfachen und erleichtern.

Außerdem wollte ich den Nutzen noch damit verbinden, daß es eine gedrängte Uebersicht aller der wichtigsten Gegenstände enthalten soll, welche beym Bauwesen vorkommen.

Zur Herausgabe dieses Werkchens wurde ich von einigen Kennern und Freunden

der Baukunst aufgemuntert, und wenn ich dadurch keine fühlbare Lücke in der architektonischen Literatur ausfülle, so wird es doch im gemeinen Leben zum Nutzen dienen. Meine Hauptabsicht dabei ist, in meinem Fache nützlich zu seyn, und mit diesem Wunsche übergebe ich es einem nachsichtsvollen Publikum.

der Verfasser.

Einleitung.

Wer einen Bau aufführen will, wird zuerst die Frage stellen, welche Kosten sind darauf zu verwenden? Um diese Frage zu beantworten, hat man die nöthigen Materalien und den Arbeitslohn zu berechnen, das heißt, es muß ein richtiger Bauanschlag hergestellt werden.

Dazu aber gehört eine gründliche Kenntniß der Baumaterialien, und derjenige, welcher einen Bauanschlag entwerfen will, muß wissen, welche Materialien zu dieser oder jener Arbeit in Anwendung kommen, er muß die bessern auszuwählen verstehen, er muß Kalk, Sand, Steine, Holz, Eisen u. s. w. beurtheilen können, und dann muß er auch von der Stärke und Tragbarkeit der benöthigten Bauhölzer unterrichtet seyn, um überall das richtige Maas und die richtigen Preise zu treffen. — Aus diesem geht hervor, daß die Fertigung

eines Bauanschlages mit Schwierigkeiten und mit einem Zeitaufwand auch für den verbunden ist, welcher Uebung in dem Geschäfte hat.

Es ist eine schwierige Sache über Bauanschläge und ihre Berechnung zu schreiben, weil die Baumaterialien nicht nur in Hinsicht ihrer Preise, sondern auch ihrer Qualität nach sehr verschieden sind. Die meisten Schwierigkeiten entstehen durch die Verschiedenheit der Maase, welche den Backsteinen und Ziegeln gegeben werden, und der Gemäße, womit der Kalk abgemessen wird. Die Ziegel und Backsteine sind in unserer Gegend beinahe so verschieden, als es Ziegeleien giebt; denn jede hat eine andere Form, jede eine andere Länge, Breite und Dicke des Materials. Einige Ziegeleien liefern sogar Steine, welche kein richtiges Verhältniß der Länge zur Breite haben, und dadurch entsteht der große Fehler, daß nie ein richtiger Verband des Mauerwerks damit hervorgebracht werden kann. Eben so verschieden ist auch das Kalkmaas. Zwar soll in Baiern, nach einer allerhöchsten Verordnung vom 7ten Juni 1811 der baierische Metzen als allgemeines Kalkmaas angenommen werden; allein, es giebt noch viele Kalkbrennereien, welche ihr herkömmliches Maas

beibehalten. Daher wird der Kalk nach Maltern, Metzen, Kübeln u. s. w. abgegeben, und alle diese Gemäße sind verschieden in ihrem cubischen Inhalt. In manchen Gegenden wird auch der Kalk dem Gewicht nach verkauft. Wenn man die angegebenen Verschiedenheiten, und den Unterschied des Kalkes rücksichtlich der Qualität erwägt, so wird man, ohne Voraussetzung vieler, mit Gründlichkeit angestellter Versuche und Beobachtungen, an einem glücklichen Resultate bei der Berechnung des Kalkbedarfs zum Mauerwerk und Verputz zweifeln. Ich habe mich zwar in meinem Geschäftsleben immer bestrebt, meinen Berechnungen der Bauanschläge die möglichste Genauigkeit zu geben; aber eine vollkommene Gewißheit erreichte ich nur dann, wenn ich bei jedem vorkommenden Fall, das Verhältniß des Sandes zum Kalk ausmittelte und das gefundene Resultat auf das Maas, womit der Kalk gemessen wird, angewendet habe. Für den Bedarf des Kalks und des Sands ist wie gesagt keine allgemeine Regel zu geben, weil eine Kalkgattung mehr Sand verträgt als die andere, und dieser Unterschied ist oft sehr bedeutend. Findet der Baumeister eine auffallende Verschiedenheit gegen

seine als Norm angenommene Verhältnisse, so wird er wohl thun, wenn er einen neuen Versuch anstellt. Dergleichen Versuche kann man auf folgende Art bewerkstelligen. Man löscht den nach Metzen gemessenen Kalk sorgfältig ab und mißt, indem man Mörtel macht den Sand nach Cubikfußen dazu. Man läßt sich nämlich einen Kasten machen, welcher genau einen Fuß hoch, lang und breit ist, und in diesem wird der Sand dem Kalk beigemessen. Ist der Mörtel vollkommen gut durcheinander gearbeitet, so mißt man den cubischen Inhalt des Mörtels mit dem obigen Kasten, und somit ist das Verhältniß des Sandes zum Kalk ausgemittelt. —

Ein baierischer Metzen hält 1 Cubikfuß und 490 Decimal-Cubikzolle. Ist der Kalk gut, so sind zu diesem, 4 Cubikfuß Sand nöthig und aus dieser Mischung erhält man nicht mehr als $4\frac{1}{4}$ Cubikfuß Mörtel. Wird die Masse nicht vollkommen gut durchgearbeitet, so bekommt man mehr Mörtel, wobei jedoch die Dauerhaftigkeit des Gemäuers und des Verputzes leidet.

Um zu erfahren, wie viel Mörtel zu Backsteinmauerwerk nach dem Cubikmaß nöthig ist, legt man 8 Steine trocken auf einander,

so daß ein Cubus entsteht, mißt die Länge, Breite und Höhe desselben, und berechnet den cubischen Inhalt. Hierauf legt man die Steine in Mörtel und der Mauerkörper muß nothwendig um den Inhalt des Mörtels größer seyn. Nun kann man das Verhältniß auf eine gewisse Einheit z. B. auf eine Klafter, oder auf 1000 Steine in Anwendung bringen und darnach rechnet man bei Ueberschlägen.

Bei Brockengemäuer muß man sich den Mörtel auf vorbeschriebene Art bereiten lassen, und setzt allenfalls aus 20 Cubikfuß Mörtel einen Körper aus rauhen Steinen zusammen. Der Inhalt desselben wird gemessen und berechnet, und nun weiß man wie viel Mörtel solcher enthält. Um bei der Berechnung eine Einheit zu erhalten. Wird das gefundene Verhältniß auf eine Klafter reducirt. —

Wenn man den Kalk und Sand zu Brockenmauern berechnet, so muß man auf die Größe der Steine Rücksicht nehmen, denn je größer die Steine sind, desto weniger ist der Mörtelbedarf.

Bei Verputzarbeiten muß untersucht und bestimmt werden, wie dick der Anwurf nöthig ist. Rauhes Gemäuer erfordert einen dickern Ver-

putz als Backsteinmauern. Wird der Anwurf einen Zoll dick, so kann mit 1 Metzen Kalk und $4\frac{1}{8}$ C. Sand eine Fläche von 50 □, wird er nur $\frac{1}{2}$ Zoll dick, eine Fläche von 100 □ überzogen werden. Auch bei Riegel- und Feuerwänden, bei Rauchfangröhren, bei Stukator- und Anstreicher-Arbeit, kann man sich rücksichtlich der Materialien durch ähnliche Versuche Gewißheit verschaffen, und hat man diese, so ist man im Stande richtige Anschläge zu fertigen. Indessen kann man in der Ausführung die Verhältnisse, welche ich jedem Artikel beigefügt habe, annehmen und darnach rechnen, denn diese beruhen größtentheils auf angestellten Versuchen und auf Erfahrung. Nur wo das Kalkgemäß oder das Maas der Steine zu sehr abweicht, kann man Versuche veranstalten, und nur aus dieser Ursache habe ich eine Anleitung dazu hier beyfügen wollen.

Die Berechnung des Arbeitslohns gründet sich auf die Beobachtung der Arbeit, welche der Bauhandwerker, in einem gewissen Zeitraum herstellen kann. Wenn man beobachtet, wie viel Backsteine ein Maurer des Tags, bey einer glatten Mauer verarbeiten kann, oder wie viel Quadratfläche er zu verputzen im Stande

ist, so kann man berechnen, was das übrige Mauerwerk, und alle Putzarbeit kosten wird.

Bei dergleichen Beobachtungen zur Bestimmung des Arbeitslohns, muß man vorsichtig seyn, denn es ist ein großer Unterschied unter den Arbeitern; man muß auf Form und Stärke der Mauern Rücksicht nehmen, und die Arbeit wird in der Höhe und Tiefe beschwerlicher, wobey sich der Lohn für Arbeiter und Rüstung vermehrt. Der jedem Artikel beigefügte Arbeitslohn, z. B. für eine Klafter, gründet sich auf Beobachtungen nach der Arbeitszeit und nach dem dabei angegebenen Taglohn. Beide sind nicht aller Orten gleich, und wie sich diese ändern, ändert sich natürlich auch der Preis für eine Klafter u. s. w.

Für diejenigen, welche noch keine Anweisung in der Geometrie erhalten haben, werde ich jedem Artikel beifügen, wie der Quadrat- oder der Cubikinhalt der Figur gefunden wird, welche berechnet werden soll.

Um diesem Werkchen einen allgemeinen Gebrauch zu verschaffen, sind dergleichen Angaben nothwendig, und ich habe mich dabei bestrebt, so deutlich als möglich zu seyn.

Ehe ich diese Einleitung schließe, will ich

noch etwas über die Kennzeichen guter Materialien anführen.

Sandsteine sind in Hinsicht ihrer Güte sehr verschieden, und es kommt darauf an, welches Bindemittel ihnen die Natur gegeben hat. Es giebt Sandsteine, welche aller Witterung widerstehen und überall anwendbar sind. Wenn man einen Steinbruch nicht schon kennt, und von der Güte der Werksteine nicht vollkommen überzeugt ist, so soll man die Steine ein Jahr vor ihrer Verwendung brechen lassen. In der Zeit kann sich ihre Güte erproben. Sandsteine, welche sogenannte Lösen haben, werden leicht durch den Frost zerstört, weil sich Feuchtigkeit in die Lagerschichten zieht — Ein reines festes Korn ist ein Zeichen von Güte.

Kalkartige Steine geben ein gutes Fundament, und wenn sie in großen Stücken brechen, können Viehbahren, Bronnenträge und dergleichen daraus gemacht werden. Man muß aber auch solche auswählen, welche vom Frost nicht angegriffen werden.

Backsteine sollen weder Kalksteinchen noch Kiesel im Bruche zeigen, und sie sollen sich nach Belieben hauen und spalten lassen. Der Thon, woraus sie gearbeitet werden, soll

weder

weder zu spröde noch zu fett und gut durcheinander gearbeitet seyn. Backsteine, welche nicht gut gebrennt sind, werden leicht durch den Einfluß der Witterung zerstört. Dachziegel sollen vorzüglich rein im Bruche seyn, und einen hellen Klang haben, denn wenn sie brandrissig sind, klingen sie nicht. Zu Dachziegeln muß besserer Thon genommen werden als zu Backsteinen.

Kalk, wenn er gelöscht wird, soll sich ganz auflösen und keine Steine zurücklassen; er soll speckig seyn und nicht grieslicht erscheinen. Der Kalk soll nicht lange nach dem Brand an freier Luft liegen, sondern bald abgelöscht werden. Der aus Marmor gebrannte Kalk ist der beste.

Sand soll ein reines scharfes Korn haben und keine fremde Theile enthalten. Der scharfe Grubensand ist der beste, wenn er gereiniget ist; nach diesem kommt der Flußsand. Der Sand soll knirschen, wenn er in der Hand gedrückt wird, und nicht stauben, wenn man ihn wirft. Die Körner sollen von gleicher Größe seyn. Guter reiner Sand verträgt mehr Kalk als solcher, welcher Erdtheile bey sich hat. Vorzüglich zum Verputz soll man reinen Sand

wählen; findet sich dieser nicht, so muß der unreine Sand geschlemmt werden.

Gyps soll sich zwischen den Fingern fettartig fühlen und nicht sandig. Lange an der Luft gestandener Gyps ist nicht gut und vorzüglich soll er gegen Feuchtigkeit geschützt werden. Wenn schlecht gewordener Gyps abermal in einem Kessel gebrannt wird, wobei er aufkocht und und beständig umgerührt werden muß, so kann er dadurch wieder verbessert werden. Guter Gyps muß gleich nach dem Anmachen mit Wasser, anziehen, das heißt, er muß schnell erhärten. Daher darf man nicht mehr Gyps anmachen, als man sogleich verbrauchen kann. Gyps, welcher mit Leimwasser angemacht wird, zieht langsamer an. Weder zum Anputz noch zu den Verzierungen der Außenseiten soll man Gyps nehmen.

Holz soll zur rechten Zeit gefällt werden, und wohl austrocknen, ehe man es verwendet. Latten und Bretter sollen wenig Aeste haben, und die letztern nicht kernrissig seyn. Baustämme sollen gerade gewachsen und nicht windschief oder gedreht seyn. Abgestandene und von Borkenkäfer angegriffene Hölzer haben viel von ihrer Tragbarkeit und Dauer verlohren, Brun-

nenröhre von Forlnholz sollen viel Kien haben. Alles Bauholz, welches auf Anhöhen wächst, ist besser als solches, welches im feuchten Boden steht.

Ueber die Stärke der Hölzer habe ich das Nöthige bei jedem Artikel beigefügt.

Lehm wird in der Baukunst vielfältig gebraucht, und bei geringen Gebäuden muß er oft ein Surrogat für den Mörtel seyn. Der Lehm soll weder zu fett noch zu mager seyn; ist er zu fett, so werden ihm Spreu, Flachsbrechschalen u. d. g. beigemischt.

Thon wird beim Wasserbau, zum Ausdämmen der Pfahlwände und dergleichen angewendet. Gemauerte Wasserbehälter kann man dadurch wasserdicht machen, wenn man unter dem Boden und hinter den Seitenmauern eine hinlänglich starke Ausdämmung anbringt. Guter Thon soll speckig und nicht mit Sand und Dammerde vermischt seyn.

Eisen soll zähe und nicht spröde seyn, und bei allen Blecharten soll man darauf sehen, daß sie durchaus gleiche Dicke haben, und nicht bald stark, bald schwach sind.

Von guten Materialien hängt vorzüglich die Dauerhaftigkeit eines Bauwerkes ab. Wer

dauerhaft bauen will, wähle die Materialien mit Vorsicht, schaffe sie zur rechten Zeit auf den Bauplatz und sorge, daß sie zweckmäßig verwendet werden.

A.

Abbinden. Eine Zimmermanns-Arbeit, unter welcher man den Verband der Hölzer durcheinander herzustellen versteht. Daher sagt man, eine Wand, einen Dachstuhl, eine Stiege abbinden. Wenn die Bauhölzer nach ihrer erforderlichen Stärke vierseitig gezimmert, oder beschlagen sind, so kann abgebunden werden. Sehr selten wird das Abbinden der Hölzer besonders bezahlt, denn gewöhnlich rechnet man das Beschlagen und Aufrichten dazu. Hat man indessen schon beschlagene Hölzer und wird das Aufrichten besonders bezahlt, so kann man den laufenden Fuß abzubinden zu 1 kr. rechnen.

Wenn man von einer Zimmermanns-Arbeit sagt, daß sie dem laufenden Fuß nach bezahlt werde, so werden die stärksten wie die schwächsten Hölzer des hergestellten Bauwerkes gemessen und kommen zu gleichen Preisen in die Rechnung.

Abbrechen. Das Abbrechen alter entbehrlich gewordener Bauwerke geschieht gewöhnlich im Taglohn, weil dabei viele unvorherzusehende Fälle vorkommen. Will man aber bei-

läufig wissen, wie viele Kosten auf den Abbruch eines alten Gebäudes verwendet werden sollen, so hat man zu untersuchen, von welcher Beschaffenheit das alte Gemäuer ist. Ist der Mörtel besonders fest und bindend, so verursacht das Abbrechen viele Arbeit, viele Werkzeuge werden ruinirt, und wenig Materialien gewonnen, weil die meisten Steine zerbrechen. Alsdann muß man auch erwägen, ob die Werkleute frei arbeiten können, oder ob sie durch den Raum, oder durch passirende Fuhrwerke (wie es bei alten abzubrechenden Thorthürmen der Fall ist) beschränkt und aufgehalten werden. Ist dies der Fall nicht, so berechnet man den cubischen Inhalt der Hauptmauern, und der Riegelwände. Dann rechnet man für die Klafter Hauptmauer 10 kr., und für Riegelwände 3 kr. Darunter ist das Aufräumen des Schuttes und der alten Steine, nicht aber das Abführen derselben begriffen. Ist der Mörtel des alten Gemäuers besonders fest, so wird für die Klafter 20 kr. gerechnet.

Wenn große Massen Gemäuer, z. B. Stadtmauern abgetragen werden sollen, so kann man, wenn es sonst die Umstände gestatten, Schraub- und Hebgeschirre ansetzen und dadurch den Abbruch beschleunigen.

Abdrehen.

Runde hölzerne Säulen, Wellbäume u. d. g. werden von den Zimmerleuten abgedreht. Es wird dazu ein Bockgerüst gemacht und an das

vorher abgerichtete Stück, unten und oben Kurben angebracht. Vier Mann bewegen die Säule, oder den Wellbaum mit Stangen an den Kurben, und ein Mann hält das Dreheisen. Ist die Säule oder der Wellbaum gerichtet, so kann ein 20'ges Stück in einem Tage abgedreht werden. Ein Fuß abzudrehen kostet 12 kr.

Ableitung.

Ableitung bei Blitzableitern ist diejenige Fortsetzung von Metall, welche den aufgefangenen Blitz in den Boden oder in ein Wasser leitet. Eine solche Leitung wird entweder von zusammengefügten schwachen eisernen Stäben oder von Messingdrath gemacht. Eine Leitung von Eisen wird $\frac{1}{2}$ Zoll breit und $\frac{1}{4}$ Zoll dick gemacht. Inclusive der dazu nöthigen eisernen Steften kostet der laufende Fuß 12 — 14 kr.

Messingsdrath wird fünffach zusammengedreht, so daß das ganze Gewinde drei Linien im Durchmesser bekommt. Der laufende Fuß kostet 7 — 8 kr., und mit den Haken 9 kr.

Ableitungsröhren werden diejenigen senkrecht stehenden geschlossenen Rinnen genannt, welche das Wasser aus den, auf dem Dache beinahe horizontal liegenden Dachrinnen ableiten. Sie werden entweder von Holz oder von Metall gemacht. Die Preise derselben richten sich nach der Stärke der Röhre. Ein Fuß Ableitungsröhre von Kupfer, 8 Zoll im Diameter kostet 1 fl. 30 kr. und der Fuß wiegt $1\frac{1}{2}$ ℔.

Ein Fuß von 6 Zoll im Diameter wiegt $1\frac{1}{4}$ ℔. und kostet 1 fl. 15 kr.

Ein Fuß Röhre von Eisenblech 8 Zoll im Diameter kostet 34 kr.

Ein Fuß 6 Zoll im Diameter 28 kr.

Eine Rinne von Holz, ausgehauen, und mit einem Brett bedeckt, kostet der Fuß 3 kr. (Das weitere kommt unter dem Artikel Dachrinne vor.)

Ableitungsröhren bei Abtritten werden deswegen gemacht, um den übeln Geruch aus dem Abtritt abzuführen. Sie fangen entweder von der Decke des Abtrittes an, oder sie nehmen ihren Anfang schon bei dem Abtrittsitz und ziehen sich durch das Dach hinauf. Die letzte Art wird die vortheilhafteste seyn. Damit es nicht in die Röhre regnet, so werden sie oben mit Holz bedeckt, und der Ausgang an der Seite gelassen. Dergleichen Röhren werden 6 Zoll ins Gevierte weit gemacht und aus Brettern zusammen geschlagen. Ein Brett wird in der Mitte der Länge nach entzwey geschnitten, und daher hat man nur zwei Bretter nöthig. Ein 18′ges Brett 30 kr.

und 2 dergleichen	fl. 1.	— kr.
Das Brett zu säumen und zu fügen à 10 kr.	—	20 —
75 Nägel	—	36 —
	fl. 1.	56 kr.

oder der laufende Fuß 6 kr. ohne das Einrichten. Es ist nicht räthlich dergleichen Ab-

leitungsröhren von Metall zu machen, weil sie bei veränderlicher Witterung schwitzen, wodurch noch mehr Gestank im Abtritt entsteht.

Ableitungsröhren aus Kellern, (s. Dohle und Brunnenröhren.)

Ablöschen.

Kalkablöschen wird in manchen Fällen besonders bezahlt und den Werkleuten in Akkord gegeben. Dazu ist ein Löschtrog, welcher eine Falle hat, nöthig, und man muß darauf sehen, daß der Kalk weder verbrennt, noch überwässert wird. Wenn das Wasser in der Nähe des Löschtroges ist, und nicht herbeigefahren werden muß, und wenn über 50 Metzen abzulöschen sind, so wird für den Metzen 1 kr. bezahlt.

Abputz

Abputz, abputzen. Darunter versteht man entweder ein schon lange stehendes Gebäude abzuputzen, das heißt, den Verwurf der Außenseite zu repariren und demselben einen neuen Anstrich zu geben, oder den Verwurf eines neuen Gebäudes herzustellen.

Soll ein schon länger stehendes Gebäude abgeputzt werden, so ist der Anwurf zu repariren und eine beliebige Wasserfarbe aufzutragen. Die Quadratklafter kostet ohne Rüstung 50 kr. bis 1 fl.

Um zu erfahren welchen Flächenraum die ganze Außenseite hat, muß sie gemessen und berechnet werden. Für diejenigen, welche keinen Unterricht in der Geometrie erhalten haben, will ich hier die ganze Operation hersetzen. Die ganze Front seie 53′ lang und 22 Fuß mit dem Gesims hoch. Nun wird die Länge mit der Höhe multiplizirt; dieses giebt = 1166 □′ Nun aber müssen von dieser Summe die Thür- und Fensteröffnungen abgezogen werden. Die Thür ist 9′ hoch 5′ breit = 45 □.

Dann sind 9 Fenster vorhanden, jedes ist 5′ hoch, $3\frac{1}{2}$′ breit, und der Quadratinhalt von einem ist $17\frac{1}{2}$ Fuß. Dieser wird mit der Anzahl der Fenster multiplicirt, nehmlich mit 9, und alle Fenster haben $157\frac{1}{2}$.

Summa $202\frac{1}{2}$.

Diese von obiger Summe abgezogen, nämlich von 1166

$202\frac{1}{2}$

$963\frac{1}{2}$ □.

Will man wissen wie viel dieses an Klaftern beträgt, so dividirt man in obige Zahl mit 36. Eine Klafter ist 6′ lang, 6′ breit, und hat 36 □.

Die obige Fronte hat demnach $26\frac{36}{37}$ Klafter, wofür man in der Ausübung 27 Klafter annehmen kann.

Zum Abputz der Außenseite soll vorzüglich guter Mörtel genommen werden, weil er den Stürmen ausgesetzt ist und das Gemäuer gegen die Einwirkung der Witterung schützen soll.

Rücksichtlich der Preise ist es ein Unterschied ob eine Backstein- oder eine Brockenmauer abgeputzt werden soll, denn die erste hat weniger Unebenheiten als die letzte, und jene erfordert weniger Materialien als diese. Der Abputz darf nicht auf einmal an die Mauer getragen werden. Zuerst wird ein Spritzwurf von dünnem Mörtel gemacht, und hat dieser so viel als es nothwendig ist angetrocknet, so wird erst der übrige Verwurf nach dem Richtscheit angetragen, aufgezogen und mit dem Reibbrett abgerieben.

Kann man keinen reinen Sand zum Mörtel bekommen, so muß er in Kästen geschlemmt und gereinigt werden, oder man nimmt Ziegelmehl unter den Kalk, wozu man die besten Ziegel aussuchen muß.

Ein Quadratklafter auf rauhes Gemäuer kostet:

a) Materialien.	
Kalk $\frac{3}{4}$. a 24 kr. . . .	18 kr.
Sand $\frac{1}{4}$ Karr. a 30 kr.	$7\frac{1}{2}$ "
Summa der Mater.	$25\frac{1}{2}$ "
b) Arbeitslohn.	18 "
Summa	$43\frac{1}{2}$ "

Eine Quadratklafter auf Backsteingemäuer.

a) Materialien.

Kalk $\frac{1}{2}$ Metzen a 24 kr.	12	kr.
Sand $\frac{1}{6}$ Karren	5	=
Summa der Materialien	17	=
b) Arbeitslohn	18	=
Summa	35	=

Eine Quadratklafter auf Riegelwandgemäuer.

a) Materialien.

Kalk $\frac{1}{2}$ Metzen . . .	12	kr.
Sand $\frac{1}{6}$ Karren . . .	5	=
Reif	2	=
Nägel	3	=
Summa der Mater.	22	=
b) Arbeitslohn	22	=
Summa	44	=

Eine Mauer, welche nicht abgerieben werden soll, bekommt blos einen Spritzwurf, oder sie wird berappt.

1 Quadratklafter zu berappen.

a) Materialien

Kalk $\frac{1}{4}$ Metzen . . .	6	kr.
Sand	4	=
Summa der Mater.	10	=
b) Arbeitslohn. . . .	12	=
Summa	22	=

Mit jedem Stockwerk nimmt der Arbeitslohn um 2 kr. zu.

Wenn in den Anwurf Verzierungen z. B. Quader eingeschnitten werden, so wird dadurch

der Arbeitslohn erhöht. Materialien dazu werden wie beim Anwurf auf rauhes Gemäuer angenommen. Für eine Klafter Quaderarbeit wird demnach bezahlt:

Materialien	. . .	25 kr.
Arbeitslohn	. . .	22
	Summa	47

Alle Verzierungen als Gesimse, Fenstereinfassungen u. s. w. kommen unter dem Artikel Gesimse, vor.

Abraum.

In den Steinbrüchen liegt gewöhnlich auf dem brauchbaren Stein eine Erdschichte und eine wenig brauchbare Brockenlage, welche abgeräumt werden müssen. Findet sich unter der Erdlage eine harte Steinschichte, welche öfters 2 bis 4′ stark ist, und welche gemeiniglich Pflastersteine giebt, so wird diese nicht mit zum Abraum gerechnet. Ein Cubikfuß abzuräumen wird zu $\frac{1}{2}$ kr. bezahlt.

Abstecken.

Ein Gebäude abstecken heißt die Linien bestimmen, nach welchen der Grund gegraben und die Mauern aufgeführt werden sollen. Wenn ein Bauwerk in Akkord gegeben wird, so findet für das Abstecken keine besondere Bezahlung statt.

Abtritt.

Ein Abtritt besteht aus dem Sitz, aus der Abtrittröhre und aus der Senk- oder Dung-

grube. Der Sitz ist wie es der Raum des Abtrittes mit sich bringt bald größer bald kleiner. Man berechnet die Quadratfläche, welche mit Brettern ausgefüllt und hergestellt werden soll und bezahlt den Quadratfuß zu 6 kr. incl. Arbeitslohn, Holz und Nägel. Dafür muß auch der Deckel hergestellt werden Die Abtrittröhren werden von Dielen oder Bohlen aus Eichenholz zusammengesetzt. Die Röhre hat 10 — 12 Zoll Weite im Licht und die Dicke der Dielen kann 2 — 2½ Zoll betragen. Dabei ist zu merken, daß die innern Seiten der Dielen gehobelt die Röhren fest zusammen getrieben und die Fugen mit Pech ausgegossen werden müssen.

Zu einer 18′ langen Abtrittröhre ist folgendes nöthig.

4 Dielen a 2 fl. . .	8 fl.	— kr.
24 Nägel a 3 kr. . .	1 ⸗	12 ⸗
Pech ꝛc. . . .	— ⸗	28 ⸗
Arbeitslohn . .	1 ⸗	45 ⸗
Summa	11 ⸗	25 ⸗

demnach kostet ein Fuß Abtrittröhre 42 kr.

Man macht auch Abtrittröhren von gebrenntem Ton oder von Steingutmasse. Sie bestehen aus Stücken, welche in einander passen, und mit Kitt zusammengesetzt werden. In der Steingutfabrik Luisensruh bei Augsburg kostet der laufende Fuß solcher Röhren 20 — 30 kr. bei einer Weite von 10 — 11

Transport	30 kr.
Zoll. Rechnet man noch auf einen Fuß Kitt und Arbeitslohn beim Aufsetzen	15 „
So kommt der laufende Fuß nur auf	45 kr.

Der laufende Fuß, Abtrittröhren von Steingutmasse, kommt demnach nur um 3 kr. höher als hölzerne. Dagegen versprechen die steinernen Röhren eine weit größere Dauer, und man hat dabei weniger Geruch in den Häusern zu befürchten.

Die meisten Abtritte haben deswegen einen übeln Geruch, weil die Abtrittröhren nicht rein genug gehalten werden können. Daran sind vorzüglich die von den Sitzen in die Röhren schief gehenden Trichter Schuld. Wenn der Sitz unmittelbar auf der Röhre ist, so ist weniger Geruch im Haus zu merken, zumal wenn der Abtritt sonst reinlich gehalten, und der Deckel gut geschlossen wird. Noch besser aber ist es, wenn man Trichter von Porzellain oder von Steingutmasse machen läßt, welche oben die Weite des Sitzloches haben, und sich unten zu spitzen, so daß nur eine Oeffnung von 6 — 8 Zoll bleibt. Dabei müssen sie eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Fuß bekommen, und unmittelbar auf die Abtrittröhre gesetzt werden. Dadurch bleiben die Abtrittröhren rein, weil die Experamente gerade in die Mitte derselben fallen, und durch die untere enge Oeffnung steigt keine so große Menge Dünste in die Höhe. Ein solcher Trichter kostet in Luisensruh 1 fl. 30 kr.

Die Senk- oder Düngergrube ist ein ausgemäuertes viereckiges Loch in der Erde, in welches die Abtrittröhre ausgeht. Eine solche Grube soll trocken gehalten werden, und daher ist es gut, wenn zur Abziehung der Flüßigkeit ein Dohl angebracht werden kann. Ein Abtritt, welcher eine solche Grube haben soll, muß nothwendig an einer Außenseite des Gebäudes liegen, und es ist dabei kein besonderer Vorbau nöthig. Wer den Dünger benutzen will, kann Stroh in die Grube streuen und auch das verhindert das Aufsteigen des Gestankes. Von aussen — gewöhnlich an der Hofseite — ist die Senkgrube mit einem Geschäle und mit einem Deckel versehen, welchen man öffnet, wenn eingestreut oder die Grube geleert wird. Auf eine solche Senk- oder Düngergrube sind folgende Kosten zu verwenden.

Die Grube soll 9′ lang, 6′ breit und 5′ tief im Licht werden. Das Gemäuer wird $1\frac{1}{2}$ Fuß dick, und daher ist ein Erdstock von 12′ lang 9′ breit und 5′ tief auszugraben, welche 549 c′ enthält. Der c′ 1 pf. . 2 fl. 15 kr.

Das Gemäuer enthält 270 c′ oder $7\frac{7}{9}$ Klafter. Auf eine Klafter gehen 250 Backsteine. 1945 Backsteine, oder der geraden Zahl wegen 2000 Stück Backsteine a 22 fl.	44 - — -
Auf 1 Klafter 3 Metzen Kalk, 24 Metzen a 24 kr. . . .	9 - 36 -
Latus	55 fl. 51 kr.

Trans-

Transport	55 fl. 51 kr.
Sand $\frac{1}{3}$ auf 1 □. folglich $5\frac{1}{3}$ Karren	4 = 20 =
Summa der Materialien	60 = 11 =
Arbeitslohn von der Klafter zu mauern und die Fugen zu verstreichen a 50 kr. . . .	6 = 40 =
Summa auf die Senkgrube vom Maurer	66 = 51 =
Auf diese Grube soll ein Geschäl gemacht, und dieses mit Brettern zugedeckt werden.	
36 laufende Fuß Holz, Ankauf 6 kr. die Stärke ist 8'' ins Quadrat.	3 = 36 =
36' zu verarbeiten a 3 kr. .	1 = 48 =
4 18'ge Bretter a 40 kr. .	2 = 40 =
Diese zu verarbeiten a 10 kr. .	— = 40 =
Summa des Maurers	8 = 44 =
Summa auf die ganze Senkgrube	75 fl. 35 kr.

Eine Röhre zur Abziehung des übeln Geruchs wurde schon unter dem Artikel Abzugsröhre berechnet.

Soll die Senkgrube mit einem Dohl zur Abziehung der Feuchtigkeit versehen werden, so kann man den Artikel Dohl deshalb nachschlagen.

Abwägen.

Einen Bauplatz abwägen und die Höhe des Bodens durch Pfähle bestimmen.

Die Hauptpunkte zur Planirung des Bauplatzes sollten schon beim Abstecken des Gebäu-

des bestimmt werden. Ueber die Bezahlung dieses Geschäftes läßt sich nichts festsetzen.

Bei Anlegung einer Mühle muß das Gefäll des Wassers abgewogen werden. Diese Arbeit gehört für den Architekten.

Abweichstein.

Radkugel. Steine, welche die Ecken der Gebäude und die Ein- und Durchfahrten gegen das Anfahren sichern. Sie sind gewöhnlich 2 Fuß ausser dem Boden, und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß in den Boden hoch. Der cubische Inhalt eines Abweichsteins beträgt 4 — 5 Cubikfuß und der Cubikfuß kostet 45 — 50 kr.

Ahornbaum.

Es giebt dreierlei Gattungen Ahornbäume, zwei große und eine kleinblätterige, welche letzte Art auch Masholder genannt wird. Alle drei Sorten haben Nutzen beim Bauwesen. Der Ahornbaum hat schönes weißes Holz, welches zarte Schienen für Siebmacher giebt. Ueberhaupt wird es zu Schränken, Rollen, Mangtischen und zu eingelegten Fußböden verwendet. Die letzte Gattung ist beim Maschinenbau nützlich. Eine Klafter solches Werkholz kostet 16 — 18 fl. Ein Brett 12 Fuß lang 11 — 12 Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Zoll dick kostet 50 kr. — 1 fl.

Alabaster.

Alabaster wird zu Verzierungen verwendet, und giebt gebrannt einen vorzüglichen Gyps. Er

kommt in hiesiger Gegend so selten vor, daß kein Preiß dafür angegeben werden kann.

Anker.

Mittelst der Anker wird das Mauerwerk und das Gebälk mit einander verbunden. (s. Schließe.)

Anschlagen.

Das Beschläge an Fenster, Thüren, Läden u. s. w. anmachen, oder anschlagen, gehört zur Schlosserarbeit und kommt unter diesem Artikel vor. Manchmal hauen die Maurer oder Steinhauer die Löcher in steinerne Gewände hinein, und das Loch zu schlagen und den Kloben in Kitt einzusetzen wird mit 2 — 3 kr. bezahlt.

Anstreicherarbeit. (s. Malerarbeit.)

Anwelle.

Das Lager und die Pfanne, in welcher der Zapfen eines Wellbaumes geht. Die Zapfen der Wellbäume sind von gutem Eisen oder von Stahl, und dann muß die Anwelle oder das Zapfenlager von Messing seyn. Auch Glockenmetall oder Basalt ist zu Zapfenlagern sehr gut. Eine Anwelle von Messing kostet 4 — 5 fl. und eine Anwelle von Glockenmetall 5 — 8 fl.

Aufrichten.

Das zusammen verbundene Holzwerk, als Balken, Sparn, Schwelle, Pfetten ꝛc. auf das

Gebäude bringen und aufstellen, heißt aufrichten, richten, aufschlagen, stellen u. dgl. Gewöhnlich wird das Beschlagen der Hölzer, das Abbinden und Aufrichten zusammen gerechnet. Tritt aber der besondere Fall ein, daß das Aufrichten besonders bezahlt wird, so rechnet man für den laufenden Fuß $\frac{1}{2}$ kr.

Asche

oder Aesche ꝛc. Dieser Baum ist sehr nutzbar, denn er liefert ein zähes Holz, welches zu Maschinen von Drechslern und Wagnern verarbeitet wird. Ein Block 14 Fuß lang, 18 Zoll dick kostet 5 — 6 fl. Gewöhnlich werden die Bäume ganz gekauft, weil noch ein Theil der Aeste zu gebrauchen ist.

Auffangstange. (s. Blitzableiter.)

Aufsatz.

Die eisernen viereckigen Oefen erhalten Aufsätze, welche von Eisenblech oder Töpferarbeit seyn können. Der untere Theil des Ofens heißt dann der Kasten, oder der Feuerkasten. Sowohl den blechernen als erdenen Oefen kann eine schöne und dabei zweckmäße Form gegeben werden. Die Größe und Verzierungen bestimmen die Preise derselben. Ein blecherner Aufsatz 3 Fuß lang $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $4\frac{1}{2}$ Fuß hoch mit einem Kranzgesims und einigen Verzierungen kostet 25 — 30 fl.

Ein erdener Auffsatz mit Füß und Kranzgesims und mit einem Bogen oder sonstiger Verzierung kostet 12 — 15 fl.

Durch einen blechernen Auffsatz wird ein Zimmer bald erwärmt, dagegen aber hält ein erdener die Wärme länger. Manchmal werden auch Auffsätze von Gußeisen gemacht.

Ausbohren.

Aus ganzem Holz gedrehte Säulen werden gerne kernrissig. Um dieses zu vermeiden, läßt man aus dergleichen Säulen den Kern ausbohren. Das Bohrloch hat einen Diameter von 1 Zoll. Der laufende Fuß zu bohren kostet 1 kr.

Ausgußröhre.

Um das gebrauchte Wasser aus Küchen leicht fortschaffen zu können, hat man Ausgußröhren. Die Ausgußröhren der Küchen oberer Stockwerke sind entweder von Kupfer- oder von Eisenblech. Sie sind 4. 5. 6 Zoll weit.

Der laufende Fuß von Kupfer

bei	4 Zoll	wiegt $\frac{3}{4}$ ℔.	und kostet	— fl.	45 kr.
"	5 "	" 1 "	" "	1 "	— "
"	6 "	" $1\frac{1}{4}$ "	" "	1 "	18 "

Von Eisenblech kostet der laufende Fuß

bei	4 Zoll	20 kr.
"	5 "	24 "
"	6 "	28 "

Um das Wasser in die Röhren gießen zu können, werden kleine Kessel von Kupfer oder

Eisenblech, oder auch Auszuß-Steine angebracht. Ein solchrr Kessel oder Trichter von Kupfer wiegt gewöhnlich 5 ℔. und kostet 5 fl. Einer von Eisenblech kostet 2 fl. 15 kr. Ein Ausguß-Stein kann 4 — 5 Cubikfuß groß seyn, und der Cubikfuß kostet 45 kr.

Ausgefüllte Mauern

heißen diejenigen, welche innen und aussen von Backsteinen oder Quadern aufgeführt, und deren Zwischenraum mit kleinen Steinen, z. B. mit Steinen, wie sie in Flußbeeten aufgelesen werden, und mit einem Mörtelguß ausgefüllt sind. Sie müssen daher eine bedeutende Dicke haben, und heut zu Tag sind sie beinahe ganz außer Gebrauch gekommen. Wenn man alte Thürme und dergleichen Gemäuer abbrechen soll, so hat man sich vorzusehen, ob die Mauern ausgefüllt sind. Gewöhnlich sind ausgefüllte Mauern von der Art, daß wenig Materialien durch den Abbruch gewonnen werden. Das innere und äußere Gemäuer wird wie gewöhnliches Mauerwerk berechnet. Zur Ausfüllung berechnet man den cubischen Inhalt, und rechnet zwei Theile Steine und einen Theil Mörtel.

Ausweisen.

Zum Ausweisen wird reiner, weißer Kalk genommen, und dieser mit Wasser verdünnt, daß derselbe mit dem Pinsel an die Mauer getragen werden kann. Um dieser Farbe einige

Haltbarkeit zu geben, wird Leimwasser beigemischt. Damit der Kalk den Schmutz an der Wand besser deckt, wird zum ersten Anstrich etwas Kienrus oder Frankfurter Schwärz gemischt In einigen Gegenden wird Lakmus abgesotten und dem angemachten Kalk zugesetzt. Die Quadratklafter Mauerfläche dreimal zu weißen kostet incl. Arbeitslohn, Materialien und Pinsel 6½ kr. Um den nämlichen Preis kann auch die Mauer hellgelb oder röthlicht angestrichen werden.

B.

Backofen.

Backöfen befinden sich in den Häusern der Bäcker, in großen Küchen und in den meisten ländlichen Wohngebäuden. Gemeinde-Backöfen sind in unserer Gegend nicht eingeführt. Alle Backöfen sollen gut verwahrt seyn, vorzüglich solche, welche oft gebraucht werden, damit keine Feuersgefahr entstehen kann. Ein gut konstruirter Backofen hat wenig Höhe vom Heerd bis zum Gewölb, weil dadurch die Hitze zusammen gehalten wird; aber deswegen brennt sich auch das Gewölb bald aus, zumal wenn die Backsteine nicht von sehr guter, feuerbeständiger Erde geformt sind. Ober dem Gewölb haben die Bäcker eine sogenannte Darre, auf der allerlei Sachen getrocknet werden. In ländlichen Gebäuden ist diese Darre zwar selten;

aber wenn der Backofen im Hause ist, so ist das Gewölb nicht weit vom Gebälke entfernt. Wird nun das Gewölb schadhaft, so entzündet sich, was auf der Dörre liegt, oder das Gebälk ist der Gefahr anzubrennen ausgesetzt. Daher soll auf jedem Backofen ein doppeltes Gewölb, und zwischen beiden ein leerer Raum seyn. Der luftleere Raum schützt nicht nur gegen Feuersgefahr, sondern, da die Luft ein schlechter Leiter deß Wärmestoffes ist, so wird auch viel Holz bei der Feuerung des Ofens erspart.

Ein Backofen, welcher 12 Fuß in der Länge und 8 Fuß in der Breite hat, erfordert folgende Materialien und Arbeitslohn:

600	Stück Backsteine zum Satz und Heerd. Die Erhöhung des Ofens vom Fußboden beträgt 4 Fuß.		
3000	Steine zum Gewölb, Heerd unb Zügen.		
800	Steine zum doppelten Gewölbe.		
5400	Steine, pro Mille 22 fl.	118 fl.	— kr.
38	Metzen Kalk à 24 kr. . .	15 =	12 =
16	Fuhr Sand à 30 kr. . . .	8 =	— =
19	Fuhr Lehm, die Fuhr zu 18 c′ à 30 kr.	9 =	30 =
	Arbeitslohn vom 100 45 kr.	20 =	15 =
	Für Schalung	6 =	— =
	Summa	176 fl.	57 kr.

Wenn ein Backofen kein doppeltes Gewölb erhält, so muß er wenigstens eine Lehmauffüllung von 6 Zoll Dicke bekommen. Unter

den Lehm soll Kohlenstaub gemischt werden, denn man weiß aus Erfahrung, daß Lehm und Kohlenstaub die Hitze zusammen halten.

Backtrog.

Ein Backtrog ist 2 Fuß weit und tief, und, wenigstens in unserer Gegend, aus ganzem Holz. Der laufende Fuß incl. Deckel kostet 48 – 45 kr.

Backsteine.

Sie sind ein sehr wichtiges Materiale zum Bauen und zu verschiedenen Arbeiten, z. B. zu Kaminen und Herden sind sie unentbehrlich. In manchen Gegenden sind sie die einzige Steinart, und daher verdient ihre Fabrikation alle Aufmerksamkeit. Die Backsteine sind ihrer Größe nach sehr verschieden; aber immer sollten sie dabei ein richtiges Verhältniß der Länge zur Breite haben, um einen richtigen Verband herausbringen zu können. Wenn ein Backstein $11\frac{1}{2}$′ lang, $5\frac{1}{2}$″ breit und $2\frac{1}{2}$″ dick ist, so gehen 8 solche Steine auf einen Cubikfuß.

In hiesiger Gegend haben die Backsteine folgende Maaße. Die Länge ist 15″, die Breite $7\frac{1}{2}$″ die Dicke 3″. Das 1000 dieser Steine kostet 20 — 22 fl. Außer diesen hat man noch etwas kleinere, welche 13″ lang, $6\frac{1}{2}$″ breit und 3″ dick sind. Ferner Kaminsteine, welche 12″ lang, $5\frac{1}{2}$″ breit und $2\frac{1}{2}$″ dick sind.

In manchen Gegenden werden Brunnensteine gemacht, welche nach dem Keilschnitt ge-

formt sind; dann Gesimssteine, welche oft 18″ lang, 8″ breit und 3″ dick sind; Verdachungs-Steine, womit Umfassungsmauern der Gärten und Höfe bedeckt werden, und welche eine Abdachung und unten einen Tropffall haben; Platten zum Pflastern von verschiedener Größe, und zwar von 12 — 18″ ins Quadrat, und endlich werden auch Backsteine zu Gesimsen, Fenstereinfassungen u. s. w. geformt, welche mit architektonischen Gliedern versehen sind. Die letzte Gattung nützt in der Art, daß die Gesimsglieder nicht so dick mit Mörtel aufgetragen werden müssen. Sie sind daher gewissermassen ein Surrogat für Werksteine.

Die Güte der Backsteine hängt davon ab, daß sie aus einem guten Thon geformt und gut gebrannt werden.

Backsteingemäuer.

Backsteine geben ein vorzüglich dauerhaftes und trockenes Gemäuer. Auch hat man den Vortheil dabei, daß schnell damit gemauert werden kann. Die Ungleichheit der Backsteine, in Rücksicht ihrer Größe, macht die Berechnug der Kosten, welche auf das Backsteingemäuer verwendet werden müssen, schwierig.

Wenn man die Kosten auf eine Mauer berechnen will, so muß man den kubischen Inhalt desselben suchen, und dieser wird auf folgende Art gefunden. Man muß die Länge einer Mauer mit ihrer Höhe, und die gefundne Zahl mit der Mauerdicke multipliziren. Wenn

ich demnach ein Gebäude habe, welches 80′ lang und 40′ breit ist, so betragen die Umfassungsmauern 240 Fuß. Das Stockwerk soll 12′ Höhe haben, und daher muß man 240 multipliziren mit 12

	480
	240
	2880

Die Fenster und Thüren, welche durch die Mauer gehen, müssen von dem obigen Inhalt abgezogen werden. Z. B. es sind 2 Thüren da, jede 5′ breit und 8′ hoch, so wird der Quadratinhalt derselben berechnet. Eine Thür hat 40, und beide . . . . 80 □.
Ferner sind 12 Fenster angebracht, und jedes mißt 4′ in der Breite und $5\frac{1}{2}$′ in der Höhe. Demnach hat 1 Fenster 22 □, und 12 dergleichen 264 —

Summa 344 □.

Abgezogen von der Zahl	2880
	344
bleiben	2536 □.
Wenn die Mauerdicke 2 Fuß beträgt, so wird obige Zahl multiplizirt mit . .	2
	5072 c′

Will man nun das Mauerwerk nach Klaftern wissen, so muß man in den gefundenen Inhalt mit 36 dividiren, und so erhält man $140\frac{8}{9}$ Klafter.

Wenn 8 Steine auf einen Cubikfuß gehen, so gehen anf 1 Klafter 288 dergleichen.

Von der großen Steingattung gehen 250 Steine auf eine Klafter.

Dieses kann durch folgende Rechnung erwiesen werden. Ein Stein, der 15'' Länge, $7\frac{1}{2}$'' Breite und 3'' Dicke hat, hält 137 c''. Ein Cubikfuß hält 1728 c''. Nun aber muß man bedenken daß bei jedem Cubikfuß 3 Zoll in der Dicke oder 432 c'' zu viel gemaurt werden. Diese muß man zu einem reinen Cubikfuß oder zu 1728 addiren, nämlich

432

2160. Dividirt man nun mit dem kubischen Inhalt eines Steines, nämlich mit 337 in diese Zahl, so erhält man $6\frac{138}{337}$ Steine auf einen Cubikfuß. In der Ausübung aber kann man für den Bruch ein Ganzes annehmen und dann erhält man 7 Steine auf einen Fuß. Will man wissen, wie viel auf 1 Klafter gehen so muß man 36 mit

7 multipliciren so erhält

man 252 Steine. Der vorige Bruch gab etwas zu viel, und daher kann man hier iine gerade Zahl, nämlich 250 Steine auf eene Klafter rechnen.

Der Bedarf an Kalk und Sand wird auf folgende Art berechnet; vorher aber ist über beide Materialien noch einiges zu erinnern.

Der baierische Metzen hält 1 c' 490 Decimal-Cubikzolle. Ein Metzen Kalk verträgt

$4\frac{1}{8}$ c′ Sand, und diese Mischung giebt $4\frac{1}{2}$ Cubikfuß Mörtel. —

Der Karren Sand hat hier 18 c′.

Durch das Löschen vermehrt sich der frischgebrannte Kalk beinahe um die Hälfte.

Um den Mörtelbedarf zu finden, müssen die Mauerfugen berechnet werden

Ein Stein hat 15″ Länge

$7\frac{1}{2}$ Breite.	Die lange		
105	Seite	15	
$7\frac{1}{2}$	dicke —	3	
$112\frac{1}{2}$		45	
45	Die schmale Seite	$7\frac{1}{2}$	
$22\frac{1}{2}$	dicke —	3	
180	Fugen u. eine zu $\frac{1}{2}$ Zoll, macht	21	
		$1\frac{1}{2}$	
90	Fugen $\frac{1}{2}$ Zoll dick auf 1 Stein.	$22\frac{1}{2}$	

Nun gehen auf eine Klafter 250 Stein.

Ein Stein hat Fugen 90

22500 c″ Mörtel.

Diese Zolle mit 1728 zu Fuß gemacht, giebt $13\frac{1}{43}$ Cubikfuß Mörtel.

Nun aber steckt in $4\frac{1}{4}$ Cubikfuß Mörtel 1 Metzen Kalk und $4\frac{1}{8}$ Cubikfuß Sand, daher entsteht folgendes Verhältniß:

c. Mört. c′ Mört.

$4\frac{1}{4}$: 13 = 1 : x = 3 Metzen.

Folglich rechnet man auf 1 Klafter Mauer 3 Metzen Kalk und beinahe 13 c′ Sand.

Man hat aber noch ein auf Erfahrung und Versuche gegründetes Verhältniß des Kalkes und Sandes zu den Steinen, welches hinlänglich genau mit dem eben berechneten stimmt. Man rechnet nämlich zu 1000 Backsteine 12 Metzen Kalk und 3 Karren Sand.

Die Berechnung des Arbeitslohns kann sich auf die Beobachtung gründen, wie viel Steine ein Arbeiter des Tags verarbeiten kann. Will man eine solche Beobachtung anstellen, so muß man mehr als einen Maurer arbeiten lassen, denn nicht alle arbeiten gleich gut, und an einem Bau können nicht lauter gute Arbeiter angestellt werden. Wenn ausgemittelt werden soll, wie hoch der Arbeitslohn einer Klafter kommt, so muß man auch auf den Handlanger und Mörtelträger Rücksicht nehmen. Angestellten Beobachtungen zu Folge darf man hier folgende Preise annehmen.

Eine Klafter glattes Gemäuer zu ebener Erde kostet 32 kr. Im ersten Stock 36 kr. Im zweiten Stock 44 kr. ꝛc. Dabei wird angenommen, daß des Tags 10 Stunden gearbeitet wird. Wenn in einer Mauer viele Fenster und Bögen vorkommen, so wird für die Klafter 4 kr. mehr bezahlt.

Bad.

Eigentliche Bäder, das heißt zum Baden eingerichtete heizbare Zimmer, trifft man nur in angesehenen Häusern und in öffentlichen Badeanstalten an. Es ist hier nicht die Rede von den

Kosten, welche auf das Badzimmer, sondern nur von denen, die auf das Bad, welches mit Wasser angefüllt wird, oder auf die Badwanne verwendet werden müssen.

Die Kosten auf die Röhrenleitung zum Bad kann hier nur so weit berechnet werden, als sie von dem Ort, wo der Kessel geheitzt wird, bis zur Badwanne geht. Es wird hier zum Voraus gesetzt, daß das kalte Wasser nicht durch eigenen Druck in die Badewanne lauft, sondern nur in einen Trog in der Waschküche fließt, in welcher auch das Wasser heiß gemacht wird. Das warme wie das kalte Wasser muß in das Bad geschöpft werden und dazu sind zwei runde hölzerne Gefäße in einer solchen Höhe angebracht, daß durch bleierne Röhren das Wasser in das Bad laufen kann, wenn die Hahnen geöffnet werden.

Jede bleierne Röhre ist 11′ lang, und folglich sind 22′ Röhren nöthig. Der Fuß wiegt $3\frac{1}{2}$ ℔. und es sind erforderlich 77 ℔. Blei,

das ℔. zu 18 kr. . . .	23 fl.	6 kr.
Zwei Hahnen von Messing à 4 fl.	8 ,	— ,
Zwei hölzerne Trichter mit eisernen Reifen à 48 kr. . . .	1 ,	36 ,
Summa	32 fl.	42 kr.

Marmorne Bäder sind schön, aber auch sehr kostbar. Sie werden gewöhnlich aus marmornen 6 Zoll starken Platten zusammengesetzt, und die gefälzten Fugen mit Kitt verwahrt. Der kubische Inhalt des Marmors zu

einer Badwanne beträgt 22 Fuß, und der Fuß kommt auf 6 fl.

Eine Badewanne aus Solenhofer Marmorplatten zusammengesetzt, kann vorzüglich dann angebracht werden, wenn man das Bad um etwas versenken, und mit Mauerwerk umfassen kann. Der Quadratfuß kostet 36 kr., und die ganze Badewanne kommt allenfalls auf 22 fl.

Eine kupferne Badewanne hat 33 Quadratfuß. Jeder Quadratfuß wiegt 2 ℔. = 66, und das à 1 fl. macht 66 fl.

Eine hölzerne Badewanne mit Zinkblech gefüttert macht folgende Kosten: Die Badwanne von Holz mit dem Zapfen . 12 fl. 48 kr.
33 Quadratfuß Zinkblech à 36 kr.
Arbeit usd Materialien . 19 · 48 ·

Summa 31 fl. 48 kr.

Bahren.

Viehbahren. Man hat hölzerne, steinerne und von Kacheln zusammengesetzte Viehbahren, sowohl für Pferde, als auch für das Hornvieh.

Die hölzernen Bahren werden entweder von Stämmen ausgehauen, oder von Dielen zusammengesetzt. Die letztern sind theurer, aber auch schöner und dauerhafter, und sie können auch zur nassen Fütterung angewendet werden, wenn man die Dielen mit einem Kitt von zusammengeronnener Milch, unter welcher frisch gebrannter, ungelöschter und pulverisirter Kalk gemischt wird, zusammen leimt.

Berech-

Berechnung eines ausgehauenen Viehbahrens von 18 Fuß Länge.

1 Block 18′ lang, 22″ im Diameter	9 fl. — kr.
Diesen zu beschlagen . . .	2 = — =
Diesen rein auszuarbeiten, vom Fuß 15 kr.	4 = 30 =
Die Untersätze werden besonders berechnet.	
Summa	15 fl. 30 kr.

Der laufende Fuß Raufe kostet mit Arbeit und Materialien 20 kr. Dieser Preis berechnet sich auf folgende Art:

2 Stangen à 30 kr. . . .	1 fl. — kr.
3 Fuß überfüd. Eichenholz à 22 kr.	1 = 6 =
Arbeitslohn, die Löcher zu bohren, die Sprossen zu schnitzen u. s. w. vom Fuß 12 kr. . . .	3 = 36 =
Summa	5 fl. 42 kr.

Berechnung eines aus Dielen zusammengesetzten Viehbahrens:

4 Dielen à 3 fl.	12 fl. — kr.
Die Dielen zu fügen, zu falzen und zusammen zu setzen à 1½ fl.	6 = — =
12 Nägel à 6 kr. . . .	1 = 12 =
Summa	19 = 12 =

Berechnung eines steinernen Bahrens. Steinerne Bahren müssen von vorzüglich festem, recht lagerhaften Stein ausgehauen werden. Jeder Steinbruch hat einen andern Preis. In Eichstätt kostet ein Fuß Bahren, 11 Zoll tief,

16′ weit, mit einer Wanddicke von 4″ und einer Bodendicke von 5 Zoll, dann mit den eisernen in Blei eingegossenen Ringen zwei Gulden. Die Untersätze unter die Bahren können von Werkstein gemacht werden, oder man stellt sie von Backsteinen, oder auch von Brockengemäuer her. Von Backsteinen gemauerte Rindviehbahrens müssen sehr sorgfältig gemacht, und dazu recht dauerhafte Steine ausgewählt werden. Der Sand zum Mörtel muß scharfkantig und rein seyn, und dann muß man das richtige Verhältniß des Sandes zum Kalk treffen. Es ist sehr gut, wenn man schwarzen Kalk auswählt und diesen trocken ablöscht. Das heißt, man taucht jeden einzelnen Kalkbrocken mit der Hand eine kurze Zeit ins Wasser; dann wird der so eingetauchte Kalk auf einen Haufen geworfen, noch mit etwas Wasser besprengt, und mit Sand zugedeckt. So zerfällt der Kalk in ein feines Pulver, und dieses wird unter den Sand in gehöriger Menge gemischt, wodurch ein bindender Mörtel entsteht. Mit diesem Mörtel können Bahren gemauert werden, welche auch eine nasse Fütterung vertragen. Nach einer angestellten Berechnung kostet der laufende Fuß gemauerter Bahren incl. Arbeit und Materialien 47 kr.

Viehbahren, von gut gebrannten glasirten Kacheln zusammengesetzt, sind dauerhaft. Der laufende Fuß kostet 50 kr. — 1 fl.

Um Viehbahren von Kacheln aufsetzen zu können, muß ein Untersatz dazu gemauert wer-

den. Der Zierlichkeit wegen, und um Materialien zu ersparen, mauert man alle 3 Fuß einen kleinen Pfeiler, und sprengt von einem zum andern halbschühige Bögen. Dieser Untersatz darf nicht hoch werden, weil die Bahren für das Rindvieh nicht hoch gestellt werden dürfen. Die Kacheln werden mit Kitt zusammengefugt. Ein Stück Kachel kostet 12 — 13 kr.

Schöne geformte Pferdebahren von Marmor werden selten gebraucht. Das Stück kostet 5 — 8 fl.

Ein Korb zum Heuaufgeben von geschmiedetem Eisen wiegt 24 ℔., und das ℔. kostet 20 kr., macht 8 fl.

Balken.

Balken sind diejenigen Hölzer in einem Gebäude, welche ein Stockwerk von dem andern scheiden. Im untern Geschoß wird die Decke daran befestiget, im obern aber der Fußboden darauf gelegt. Die Höhe und Breite der Balken richtet sich nach der Breite oder Tiefe der Zimmer, oder des ganzen Gebäudes. Bei einem Gebäude über 40 Fuß werden sie 16 Zoll hoch und 11 Zoll breit; bei schmälern macht man sie 12 — 14 Zoll hoch, und 10 — 11 Zoll breit.

Alle Balken sollen auf die schmale Seite gelegt werden. Ueber 20 Fuß in der Länge soll kein Gebälke ohne Unterstützung gelassen werden, weil es sich einschlagen, d. h. sinken

würde; und noch weniger sollen Wände auf einzelne oder mehrere Balken, ohne wieder eine Wand unter sich zu haben, gesetzt werden. Ist es aber einer innern Einrichtung wegen unvermeidlich, eine Wand auf das Gebälke zu setzen, so muß sie mit einem Hängwerk versehen werden. In der Regel werden die Balken 3 Fuß von Mittel zu Mittel auseinander gelegt. Dasjenige Gebälk, auf welches der Dachstuhl zu stehen kommt, heißt das Hauptgebälk. (Ueber den Kostenpunkt s. Dachstuhl.)

Bauholz.

Die gewöhnlichen Bauholzgattungen, welche zum Bauen angewendet werden, sind:

1) die Eiche. Laubholz.
2) die Fichte }
3) die Tanne } Nadelhölzer.
4) die Forl }

Außer diesen Hauptsorten werden noch folgende, vorzüglich zu Brettern und Maschinen verwendet:

1) der Lerchenbaum, Nadelholzgattung.
2) die Buche }
3) die Ulme }
4) die Erle }
5) die Birke }
6) der Ahorn } Laubhölzer.
7) die Linde }
8) die Esche }
9) die Aspe }

Einige Arten Buschhölzer, vorzüglich der Weisdorn wird zu Maschinen verarbeitet. Aus den Aesten verschiedener hier beschriebener Bäume und dann aus allen Weidengattungen werden Faschinen zu Wasserbauten gemacht.

Die Baustämme sind von verschiedener Dicke und in einigen Gegenden werden sie auf folgende Art eingetheilt:

	Länge des Stammes.	In der Peripherie gemessen.
1) in Sägescharte. . .	— Fuß.	— Fuß.
2) - Halbdreilinge . .	35 —	2 —
3) - Dreilinge . . .	40 —	3 —
4) - Halbfüdrige . .	50 —	4 —
5) - Füdrige	60 —	5½ —
6) - Anderhalbfüdrige .	75 —	7½ —
7) - Zweifüdrige . .	80 —	8 —

Dann in ganze und halbe Stangen.

Sägschröthe oder Sägblöcke werden 18 — 24′ lang gemacht. (s. Schnittwaaren)

In einigen andern Gegenden wird das Bauholz in starkes, mittleres und schwaches eingetheilt. Bei Bauanschlägen muß immer die Stärke des Holzes angegeben werden. In einigen Ländern wird das Eichenholz nach dem kubischen Inhalt berechnet und bezahlt.

Das hiesige Floßholz hat folgende Länge, Stärke und Preise:

	fl.	kr.
1 St. 40′ lang, 10″ stark am kl. Durchm.	2	—
1 — 40′ — 12″ — — —	2	40
1 — 40′ — 14—15″ — —	3	30

1 St.	50′ lang,	10″ stark am kl. Durchm.			3 fl.
1 —	50′ —	12″ —	3 fl. 30 kr.	—	4 =
1 —	50′ —	14—15″	5 = 30 =	—	6 =
1 —	60′ —	10″ —	—	—	5 =
1 —	60′ —	12″ —	6 fl. 30 kr.	—	7 =
1 —	60′ —	14—15″	8 = 30 =	—	10 =

Hierunter gehören auch die Brunnenröhren, und diese werden gewöhnlich 12 Fuß lang gemacht. Um Büchsen zu ersparen, nimmt man sie auch 18 Fuß lang. (s. Brunnenröhren.)

Nach obiger Eintheilung in Füdrige, Halbfüdrige u. s. w. werden in den Wäldern nachstehende Preise angenommen.

A. Harte Hölzer.

1.) Eichenholz.

Von einem	vierfüdrigen, der Fuß			1 fl.	30 kr.
—	—	dreifüdrigen	— —	1 =	10 =
—	—	zwei ½ füdr.	— —	1 =	— =
—	—	zweifüdrigen	— —	— =	45 =
—	—	überfüdrigen	— —	— =	22 =
—	—	füdrigen	— —	— =	16 =

(Preis der Eichenstämme s. Eichen.)

2.) Buchen.

Von einem	vierfüdrigen, der Fuß			1 fl.	35 kr.
—	—	dreifüdrigen	— —	1 =	12 =
—	—	zwei ½ füdr.	— —	1 =	4 =
—	—	zweifüdrigen	— —	— =	50 =
—	—	1½ füdrigen	— —	— =	36 =
—	—	überfüdrigen	— —	— =	26 =
—	—	füdrigen	— —	— =	18 =

3.) Birken.

1 Halbfüdr. Stamm	3 fl.	30 kr.
1 Dreiling —	2 =	— =
1 Halbdreil. —	— =	45 =

4.) Erlholz.

1 starke Stange .		36 kr.

B. Weiche Hölzer.

1.) Forln.

1 überfüdr. Stamm	10 fl.	30 kr.
1 füdriger —	7 =	15 =
1 halbfüdr. —	3 =	30 =
1 Dreiling —	2 =	15 =
1 Halbdreiling —	1 =	— =
1 Stange . .	— =	30 =

2.) Fichten und Tannen.

1 zweifüdr. Stamm	15 fl.	— kr.
1 1½ füdr. —	12 =	— =
1 überfüdr. —	9 =	— =
1 füdriger —	6 =	— =
1 halbfüdriger —	3 =	12 =
1 Dreiling —	1 =	45 =
1 Halbdreiling —	— =	50 =
1 Doppelstange .	— =	26 =

Alle Bauhölzer sollten wohl austrocknen, ehe sie zu einem Gebäude verwendet werden. Das Beschlagen der Hölzer sollte in den Wintermonaten, bald nach dem Fällen geschehen.

Wenn man Bauhölzer im Vorrath hat, so sollen sie nicht unter freiem Himmel, noch we-

niger aber auf dem bloßen Boden liegen. Die bezimmerten Hölzer sollen daher immer eine Unterlage haben, so daß unter denselben die Luft durchstreichen kann.

Dagegen aber sollen Brunnenröhren, sobald sie gebohrt sind, ins Wasser gelegt, und bis zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Bergblau. } s. Farben.
Berggrün. }

Beschlagen.

Die Baustämme auf vier Seiten bezimmern, so, daß Balken, Sparn u. s. w. davon ausgewählt und abgeschnitten werden können, heißt beschlagen. Wenn man das Beschlagen besonders bezahlt, so wird für den laufenden Fuß 1 kr. gerechnet. Wenn zwei Meister an einem Gebäude arbeiten, so ist es nicht gut, wenn sie sich in das Beschlagen und Abbinden theilen. Derjenige Meister, welcher das Gebäude abbindet richtet sich beym Beschlagen nach der Länge und Stärke der Hölzer und kein Stück Holz darf zweimal durch die Hand gehen. — Auch dieses gilt vom Bewaldrechten der Baustämme.

Beschläg.

Thüren- und Fensterbeschläg. (s. Schlosserarbeit unter diesen Artikeln.)

Beuteltuch.

Mit Beuteltuch werden Vorsetzrahmen vor Schränke und Fenster überspannt, um im Sommer die Fliegen abzuhalten, und der Luft den Zugang nicht zu versperren. Vorzüglich wird das Beuteltuch zu Mühlbeuteln verwendet. Dazu wird es von verschiedener Feinheit verlangt. Zu Vorsetzrahmen kostet die Elle 20 — 24 kr. Zu Beuteln muß feineres angewendet werden, und es kostet die Elle 30 — 40 kr.

Bewaldrechten.

Bewaldrechten sagt man, wenn das Bauholz in den Wäldern aus dem Groben bezimmert wird, um es leichter führen zu können. Für den Stamm wird 20 — 24 kr. bezahlt. Es ist sehr gut, wenn der Zimmermann bei dem Bewaldrechten auf Länge und Stärke der Hölzer Rücksicht nimmt, damit nichts verschwendet und verdorben wird. Geschieht dieß, so ist nicht mehr nöthig alle Stämme nachzuhauen. Diese Arbeit sollte daher immer unter der Leitung des Zimmermeisters geschehen.

Birke.

Die Birke hat ein zähes Holz und wird vorzüglich von Wagnern verarbeitet. Aus ihren Blättern wird das Schüttgelb bereitet. Ein halbfudriger Stamm kostet 3 — 4 fl.

Blech.

Es giebt Kupferblech, Messingblech, Zinnblech, verzinntes und schwarzes Eisenblech, und

Bleiblech. Dieses Material wird zu verschiedenen Zwecken, vorzüglich aber zur Bedeckung der Dächer angewendet. Alles Blech soll eine gleiche Dicke haben, denn die zu dünne Stellen werden am ersten schadhaft. Daher verdienen die gewalzten Blecher den Vorzug. Das Kupferblech giebt unstreitig die beste Dachbedeckung. Ein Quadratfuß Kupferblech wiegt gewöhnlich $1\frac{1}{4}$ ℔., wird aber gewalztes Kupferblech angewendet, so kann der Quadratfuß nur 1 ℔. haben. Das ℔. kostet 1 fl.

Messingblech ist in Hinsicht des Werthes, dem Gewicht und der Dauer nach dem Kupfer gleich und das ℔. kostet ebenfalls 1 fl.

Da das Kupfer eine größere specifische Schwere als das Messing hat, so bedeckt man, wenn das Kupfer- und Messingblech gleiche Dicke hat, eine etwas größere Fläche mit dem letztern. Ein mit Messingblech hergestelltes Dach wird eben so dauerhaft seyn, als eines von Kupfer; denn die Theile des Messings hängen, angestellten Versuchen zu Folge, fester zusammen, als die des Kupfers.

Nach Müschenbröck wurden cylindrische Fäden von Messing und Kupfer, deren Durchmesser 0,1 rheinländische Zolle betrug, von nachstehendem Gewicht zerrissen:

Drath aus Messing von 360,00 Pfund.
— — Kupfer — 299,25 —

Zinkblech. Der Quadratfuß Zinkblech wiegt gewöhnlich $\frac{3}{4}$ ℔., und dabey kann man

sich bei einer guten Bretterverschälung ein dauerhaftes Dach versprechen. Ein ℔. Zinkblech kostet 30 kr., und dazu kommt noch die Arbeit des Kupferschmids oder des Spenglers beim Auflegen, welche mit 8 — 9 kr. vom Pfund bezahlt wird. Ehe die Zinkbleche aufgelegt werden, erwärmt man sie durch Kohlenfeuer, oder mit erhitzten Eisenstäben. Ihre größte Geschmeidigkeit erhalten sie zum Fälzen bei einer Temperatur zwischen 200 — 300° Fahrenheit. Zum Aufdecken der Zinkbleche hat man besondere Instrumente, Zangen u. dgl., welche im Kohlenfeuer erhitzt werden können. Es gehört ein gewisser Vortheil dazu, eine gute Zinkblech-Bedeckung herzustellen.

Verzinntes Eisenblech wird oft zu Dachungen, vorzüglich zu Kuppeln angewendet. Der Quadratfuß kostet ohne Schalung 28 — 30 kr.

Schwarzes Eisenblech. Der Quadratfuß kostet 24 kr. ohne der Schalung. Einem von schwarzen Eisenblech hergestellten Dach muß man einen Anstrich von Oelfarbe geben, weil es außerdem bald schadhaft würde. Es ist zu rathen, keine Kuppeln und solche Dächer, welche viele Biegungen haben, von schwarzem Eisenblech zu machen, weil sie nicht leicht gut ausfallen.

Dächer von Bleiblech haben eine ziemliche Dauer, wenn sie mit Oelfarbe angestrichen werden. Man nimmt dazu sogenanntes Rollblei, wovon ein Quadratfuß 2 — 2½ Pfund wiegt. Das Pfund kostet 9 kr.

Ein □'. Kupfereindeckung von geschlagenem Blech, wenn derselbe $1\frac{1}{4}$ Pfund wiegt, kostet:

$1\frac{1}{4}$ ℔. Kupfer à 1 fl. .	1 fl.	15 kr.
Vom ℔. aufzudecken 9 kr.	—	$11\frac{1}{4}$
Auf Fälze	—	$12\frac{1}{2}$
Summa	1 fl.	$38\frac{3}{4}$ kr.

Ein Quadratfuß Kupfereindeckung von gewalztem Blech, welches ein Pfund wiegt, verursacht folgende Kosten:

1 ℔. Kupfer auf 1 □. .	1 fl.	— kr.
Auf die Fälze $\frac{1}{6}$ . . .	—	10
Dieses aufzudecken vom ℔.	—	9
Summa	1 fl.	19 kr.

Demnach kommt ein Quadratfuß Eindeckung von gewalztem Blech um $19\frac{3}{4}$ kr. wohlfeiler als von geschlagenem.

Ein Quadratfuß Eindeckung von Messingblech berechnet sich wie nachsteht:

1 Quadratfuß Messingblech wiegt 24 Loth, das Pfund 1 fl. . . .	45 kr.
Aufdecken für ein Pfund 9 kr.	$6\frac{3}{4}$ —
Auf Fälze $\frac{1}{6}$	$7\frac{1}{2}$ —
Summa	$59\frac{1}{4}$ kr.

Ein Quadratfuß Zinkbedeckung berechnet sich wie folgt:

Auf 1 Quadratfuß 24 Loth Blech	$22\frac{1}{2}$ kr.
Auf Fälze $\frac{1}{6}$	$3\frac{2}{3}$ —
Das ℔. aufzudecken $8\frac{1}{2}$ kr. und für den Quadratfuß . .	6 —
Summa	$32\frac{1}{6}$ kr.

oder in einer runden Zahl 33 kr.

Dabei muß man noch bedenken, daß eine Metalleindeckung einen leichtern Dachstuhl bedarf, als ein Ziegeldach. Ein solches Gebäude hat die wenigsten Brennmaterialien im Dachstuhl, und ist bei Feuersgefahr sicherer als ein anderes. Ferner ist dabei zu bedenken, daß eine Metalleindeckung immer einen bleibenden Werth, auch dann noch hat, wenn es abgebrochen werden müßte.

Blei.

Dieses Metall wird zu Brunnen- und andern Röhren, zur Befestigung der Klammern und Hacken und dann auf das sogenannte Rollblei zur Bedeckung der Dächer verwendet. (Bleierne Röhren s. Brunnenröhren.) Auf ein Loch zu einem Klammer oder einem Hacken, von einem Quadratzoll wird 4 Pfund und zu einem Loch von 1½ Zoll 2 Pfund Blei gerechnet. Das Pfund kostet 8 kr. Ganze Dächer, Hohlkehlen und Dachfenster werden mit Rollblei eingedeckt. Ein Quadratfuß wiegt drei Pfund, und das Pfund kostet 9 kr. Dabei beträgt die Dicke des Bleis 1 Zoll.

Bleiweiß. (s. Farben.)

Blindboden.

Wenn in einem Zimmer ein Tafel (Parquet-) Boden gelegt werden soll, so muß man vorher einen Blindboden herstellen, denn auf diesen werden die Tafeln befestiget. Ein Blind-

boden muß daher ganz wagrecht gelegt werden. Die Bretter dazu, sollen nicht zu schwach seyn, vorzüglich wenn die Balken etwas weit auseinander liegen. Es ist nicht nöthig, daß die Bretter gehobelt, wohl aber daß sie fest zusammen getrieben und genagelt werden. Man muß acht geben, ob ein Blindboden gut gelegt ist, ehe die Tafeln darauf kommen, denn wenn der Parquetboden, den die Schreiner legen, nicht gut ausfällt, so entschuldigen sie sich mit dem Blindboden welchen die Zimmerleute machen. —

Der Quadratfuß Blindboden zu legen incl. Arbeit, Bretter, und Nägel kostet 3 kr. Etwas mehr aber wird ein Blindboden in einem alten Gebäude kosten, wenn die Balken aufgefüttert werden müssen.

Zu einem Blindboden darf man nur mittelmäßige Bretter nehmen; aber man muß darauf sehen, daß sie wohl ausgetrocknet sind. Feuchte Bretter verursachen vielen Nachtheil.

Blitzableiter.

Gegen das Einschlagen des Blitzes werden Gebäude durch Ableiter gesichert. Ein Blitzableiter besteht in der Auffangstange, oder in der Aufnahme des Blitzes und der Atmosphäre, in der Fortleitung desselben, oder in einer ununterbrochenen Metall-Fortsetzung über den Gebäuden und in der Ausleitung, oder in der Fortsetzung der Metallleitung in den Boden.

Es ist hier der Ort nicht die Theorie, welche zur Errichtung der Blitzableiter nöthig ist,

zu entwickeln, sondern es handelt sich nur um den Kostenpunkt derselben. Dazu aber ist es nöthig, die Form desselben zu kennen.

Die Auffangstange ist eine eiserne Stange, welche 5 — 6 Fuß, und wenn es die Umstände nothwendig machen, auch 10 — 12 Fuß lang seyn muß. Hat ein Gebäude keinen Kamin, so sind kürzere Stangen hinreichend. Sind auf einem Gebäude eiserne Kreutze von der erforderlichen Höhe, Wetterfahnen u. dgl., so können die Auffangstangen ganz erspart werden. Eine mit Metallblech bedeckte Thurmkuppel, überhaupt jedes Gebäude mit einer Metalleindeckung, hat keine Auffangstange nöthig.

Der Physiker bestimmt, ob auf ein Gebäude hohe oder niedere, oder gar keine Auffangstangen nöthig sind. Eine große Auffangstange hat oben vier Seitenzinken, welche unter einem Winkel von 45 Grad aufwärts stehen. Die mittlere gerade stehende, und die vier seitwärts gehenden Zinken haben kupferne Spitzen, welche 6 — 8 Zoll lang seyn können. Es ist nicht nöthig, diese Spitzen zu vergolden, weil das Kupfer in der freien Luft nicht oxidirt.

Jede Auffangstange ist unten mit sogenannten Federn versehen, welche Löcher haben, um sie auf den Sparren annageln zu können. Auf dem Fürst des Daches liegt ein Sattel von Kupfer- oder Eisenblech, damit das Eindringen des Wassers verhindert wird. Zur Befestigung hoher Auffangstangen werden zwischen

die Sparren Wechsel eingelegt. Je nachdem die Auffangstange klein oder groß ist, kostet sie 12 — 20 fl.

Die Leitung kann aus Eisen, Kupfer, Messing oder Blei bestehen. Hier kommt es darauf an, welches Metall das wohlfeilste und dabei das dauerhafteste mit dem größten Leitungsvermögen ist. Die Erfahrung lehrt, daß zusammengewundener fünffacher Messingdrath, welcher eine Dicke von 3 Linien ausmacht, eine vollkommene Leitung giebt, (s. Ableitung.) Die Ausleitung soll das elektrische Feuer in den Boden zertheilen. Sie besteht ebenfalls aus gewundenem Messingdrath und geht in drei oder mehr Aeste aus, welche 10 — 12 Fuß lang seyn können. Dergleichen Ausläufer werden in aufgeworfene 2′ tiefe Gräben gelegt und in solchen wird der Drath mit Kohlenstaub umgeben, wodurch das Metall gegen Rost geschützt ist. Die Gruben werden dann wieder zugeworfen und überpflastert, oder, wo kein Pflaster ist, mit Wasen belegt. Wenn ein Gebäude mit metallener Gußrinne versehen ist, so dienen diese Röhren als Leitungen; nur muß am Ende jede solche Rinne mit einer Bodenleitung versehen werden. Es wird nämlich unten ein Drathstrick um die Röhre gewunden, solche in Aeste getheilt, und auf vorbeschriebene Art in den Boden gelegt. Eine Leitung kann in fließendes Wasser ausgehen, aber nie in stehendes, z. B. in Pferdeschwemmen, Mistgruben u. s. w. Wenn Hofmauern sehr nahe an Gebäuden stehen, an wel-

welchen eine Leitung herunter geht, so muß die im Boden liegende Ausleitung unten durch solche Mauren gehen. Alle diese Umstånde müssen bei der Berechnung eines Blitzableiters in Erwågung gezogen werden.

Bohle. Diele. (s. Schnittwaare.)

Bohlendach.

Bohlendåcher werden nach Zirkelbögen formirt und von Brettern zusammengefügt. Sie haben weder Sparn noch Kehlbalken und Dachsåulen, und gewåhren einen großen Bodenraum. Auf landwirthschaftlichen Gebåuden können sie viele Vortheile gewåhren, und dann sind sie auch wohlfeiler als andere Dåcher. Von außen werden die krummen Linien durch aufschiebliche so geformt, daß ein Bohlendach gar wohl mit Ziegeln bedeckt werden kann.

In Gegenden, wo starke Baustämme selten sind, ist ein Bohlendach sehr zu empfehlen, weil dadurch viele Hölzer erspart werden.

Gebåude, deren innerer Raum ganz angefüllt werden soll, wie z. B. Scheuern, welche blos zur Aufbewahrung des Getreides in Garben bestimmt sind, solche, welche gar keinen Bodenraum nöthig haben wie z. B. Reitschulen, können mit Bohlendåchern ohne Balken hergestellt werden. Nur muß man denn für hinlånglich starke Umfassungsmauern sorgen.

Kostenberechnung einer Scheuer mit einem Bohlendache 40′ lang und 43′ breit.

a.) Materialien.

Zu einem Bogen werden 204 Fuß Bretter erfordert. Diese machen 12 achtzehnschühige starke und breite Bretter, und zu 14 Bögen sind nöthig 168 Stück Bretter à 45 kr. . 126 fl.

An Baustämmen sind nöthig:

4 Hölzer zu Mauerlatten à 40 — 160′
1 Forstpfette . . . . 40′
Diese betragen:
4 Stämme halbfüdrige Hölzer à 5 fl. 20 „

Summa der Hölzer 146 „

b.) Arbeitslohn.

200 Fuß Hölzer zu beschlagen und abzubinden à 3 kr. . . .	10 „
14 Bögen abzubinden und aufzurichten incl. Nägel und Arbeitslohn à 8 fl.	112 „
Summa des Arbeitslohns	122 „
Summa des Materials	146 „
Summa auf das ganze Bohlendach	268 fl.

Auf dieselbe Art wie Bohlendächer aus Bretter zusammengesetzt werden, lassen sich auch runde Decken in Kirchen und große Säle construiren. Kuppeln auf Kirchen und Thürme können auf die nämliche Weise, weit vortheilhafter als aus bezimmerten Holz gemacht werden. Brücken, vorzüglich aber Stege in Gärten und Anlagen lassen sich ebenfalls aus Brettern und Dielen aufführen, und sie haben denn eine große Dauer, wenn man Eichenholz dazu verwen-

det. Ein aus Brettern zusammen gesetzter Bogen kann zwei- oder dreifach seyn, je nachdem es die Umstände veranlassen. Der Bedarf von Brettern, Dielen, Nägeln und Arbeitslohn läßt sich leicht ausmitteln, wenn man sich den Bogen aufzeichnet.

Bohren. (s. Ausbohren und Brunnenröhren.)

Bratröhren

werden von Schlossern gefertigt. Eine Bratröhre von starkem Eisenblech mit Band und Schließhacken und der Thür, $2\frac{1}{2}'$ lang, $1\frac{1}{2}'$ breit, $1\frac{1}{4}$ hoch kostet 8 — 10 fl.

Brennen.

Anbrennen. Zaunstikel, Pfähle zu Zäunen und Geländern, Pallisaden und alle Hölzer, welche zum Theil in die Erde eingegraben werden, pflegt man unten zu brennen, das heißt so weit sie in die Erde kommen, allenfalls $\frac{1}{2}''$ dick auf der Oberfläche zu verkohlen, um sie längere Zeit gegen Fäulniß zu schützen. Man weiß aus Erfahrung wie gut eine solche Behandlung der Hölzer ist, und daher soll man den an sich geringen Aufwand nicht scheuen. Das dazu nöthige Feuer wird durch die Holzabfälle bei der Zimmermannsarbeit unterhalten, und für Zeitversäumniß beim Brennen kann man für jeden großen Pfahl $\frac{1}{2}$ kr. und von 20 Zaunstikel 6 kr. rechnen.

Brett. (s. Schnittwaare.)

Brockengemäuer.

Bruchsteingemäuer, Mollons. Alle Steine, welche in den Brüchen nicht regulär und als Quader oder Halbquader zu klein ausfallen, heißen Mauerbrocken. Auch Feldsteine, welche ihrer Form nach noch vermauert werden können, rechnet man unter Mauerbrocken. In Gegenden, wo dergleichen Stein zu haben sind, werden nicht nur die Fundamente der Gebäude, sondern auch Ställe, Scheunen ja sogar Wohngebäude davon aufgeführt. Bei Wohngebäuden muß man darauf sehen, daß man keine Steine dazu verwende, welche schwitzen, dann dadurch würden die Wohnungen ungesund. Sandstein schwitzen nicht leicht und geben so gesunde Mauern wie Backsteine; nur müssen die Mauern stärker gemacht werden. Rücksichtlich der Stärke oder Dicke der Brockenmauern kann man annehmen, daß sie immer um 4 — 6 Zoll stärker als Backsteinmauern gemacht werden müssen; z. B. bei einem Wirthschaftsgebäude von 10′ Stockhöhe ist eine Backsteinmauer von einem Stein stark genug; soll aber diese Mauer von Brocken aufgeführt werden, so muß sie 18 — 20 Zoll dick werden. Man kann aber auch Scheidewände von 12 Zoll dick aufführen und Fachwände mit Sandsteinbrocken ausmauern. In Gegenden wo Sandsteinbrocken zu haben sind, finden sich auch gewöhnlich Quader, und dann kann man die Thür- und Fensteröffnungen mit

Werksteinen einfassen, auch die Haupt-Ecken der Gebäude führt man dann von Quadern auf. Wo sich aber keine Quader finden, und die Mauerbrocken hart, irregulär und schwer zu bearbeiten sind, da müssen Thür- und Fenstergerüste von Holz gemacht oder mit Backsteingemäuer eingefaßt werden. In holzarmen Gegenden aber mauert man die Thür- und Fenstergerüste leichter, als daß einer sie von Holz herstellt. Ueberhaupt sind hölzerne Thür- und Fenstergerüste häßlich, und man sollte sie möglichst vermeiden. Große Mauerbrocken von regulärer Form geben nicht nur ein gutes Gemäuer, sondern es wird auch deswegen wohlfeil, weil die Arbeit schnell vorwärts geht und wenig Mörtel nöthig ist. Je kleiner die Steine sind, desto mehr ist Mörtel erforderlich, und desto langsamer geht die Arbeit. Man muß daher auf die Beschaffenheit der Steine Rücksicht nehmen, wenn man einen Bau veranschlagen soll.

Unter diesen angegebenen Umständen ist es schwer, einen richtigen Anschlag über Brockengemäuer zu fertigen, und nur Versuche und Beobachtungen geben eine richtige Ansicht.

Bei Fertigung eines Anschlages hat man auf den Bedarf an Steinen, an Mörtel und auf den Arbeitslohn zu sehen. Um den Bedarf an Materialien auszumitteln, muß der kubische Inhalt des Gemäuers berechnet werden. Auch beim Brockengemäuer kann man Klaftern annehmen. In den Brüchen werden die Bro-

cken zu Klafter oder Ruthen aufgesetzt, und eine solche Ruthe ist 6′ lang, 6′ breit, 3′ hoch und 108′ kubischen Inhalts. Im Gemäuer werden die Steine enger zusammengeschichtet, als bei Klaftern, und daher kann man mit 108 c′ keine 3 Klafter à 36 c′ Mauerwerk herstellen. Zu 3 Klaftern, nämlich zu 108′ braucht man 144 c′ Steine, oder zu einem Klafter 48 c′ Brocken. Auf eine kleine Fuhr gehen 12, und auf eine große 18 c′ Brocken. Bei großen lagerhaften Brocken hat man 2 Metzen Kalk und $\frac{1}{2}$ Fuhr Sand zu 1 Klafter nöthig; bei kleinen Steinen 4 Metzen Kalk und 1 Fuhr Sand.

1 Klafter	Grundmauern herzustellen	30 kr.
1 —	Stockgemäuer —	36 —

Auch die Riegel- oder Fachwände werden, wie gesagt, mit Brocken ausgemauert. Eine Klafter herzustellen kostet 18 kr. Brockengemäuer kostet mehr Verputzarbeit als Backsteinmauern.

Eine Klafter Brockengemäuer verursacht demnach folgende Kosten.

2 Metzen Kalk à 24 kr. .	— fl.	48 kr.
$\frac{1}{2}$ Fuhr Sand à 30 — .	— „	15 „
$2\frac{2}{3}$ — Brocken . . .	2 „	— „
Arbeitslohn	— „	30 „
Summa	3 fl.	33 kr.

Eine Klafter Stuckgemäuer:

Materialien . . .	3 fl.	3 kr.
Arbeitslohn . . .	— „	36 „
Summa	3 fl.	39 kr.

Eine Klafter Riegelgemäuer:

1 Metzen Kalk . . .	— fl.	24 kr.
¼ Fuhr Sand . . .	— „	7½ „
1½ — Brocken . . .	1 „	17½ „
Arbeitslohn	— „	18 „
Summa	2 fl.	7 kr.

Brücke.

Eine Brücke bildet einen Landweg über einen Bach, oder über einen Fluß. Die Brücken sind erstens in Hinsicht ihres Materials, woraus sie bestehen, sehr verschieden, denn es giebt hölzerne, steinerne und eiserne Brücken, und zweitens weichen sie ihrer Construction nach sehr von einander ab. Man hat gemeine Joch= oder Pfahlbrücken, ganz hölzerne Brücken mit Hängwerken, und Brücken mit steinernen Widerlagern und Pfeiler mit Spreng- und Hängwerken. Die steinernen und eisernen Brücken sind nach Bögen geformt.

Die Berechnung der Kosten, welche auf eine Brücke verwendet werden müssen, ist mit Schwierigkeiten verbunden, und hierüber kann keine allgemeine Regel ertheilt werden. Wenn die Kosten zur Gründung steinerner Pfeiler, oder das Schlagen der hölzernen Jochpfähle berechnet werden sollen, so muß der Boden des Flußbeets genau untersucht werden, ob er steinigt oder sumpfig ist, und wie tief deshalb die Pfähle geschlagen werden müssen. Manchmal trifft man auf eine Felsenlage, welche die steinernen Pfeiler zu tragen nicht mächtig genug

ist, und welche durchgearbeitet werden muß. Da die Umstände hier so verschieden sind, so findet keine allgemeine Vorschrift und Regel statt. Bei dem Worte Pfahl wird hierüber mehr vorkommen. Maßiven Pfeilern und Widerlagern wird gewöhnlich ein Pfahlrost gegeben und dabei ist darauf zu sehen, daß dieser unter den niedersten Wasserstand zu liegen komme; denn der Rost würde faulen, wenn er manchmal trocken läge. Pfeiler und Widerlager einer steinernen Brücke sollen mit Bürstpfählen eingefaßt werden, damit das Gemäuer vom Wasser nicht unterspühlt werde. Maßive Brücken werden gewöhnlich von Werkstücken aufgeführt. Bei der Berechnung einer maßiven Brücke, kommt es darauf an, wie theuer ein Cubikfuß Werkstein im Bruch ist, und was er anzuführen kostet (s. Werksteine.) Zur Bestimmung des Arbeislohns muß auf die Weite und Höhe des Bogens Rücksicht genommen werden, denn wenn man die Werksteine vom Ufer weit auf den Lohrbogen bringen muß, so wird der Arbeitslohn vergrößert.

Um eine Uebersicht zu geben, wie die Kosten des gewöhnlich vorkommenden Brückenbaues zu berechnen sind, sollen hier einige Beispiele angeführt werden.

1.) Kosten auf die Herstellung eines maßiven Brückenpfeilers bis zum Widerlager 24 Fuß lang, 10 Fuß breit mit einem Rost unter dem niedrigsten Wasserstand.

A.) Zimmermanns-Arbeit.

Nach der Beschaffenheit des Bodens mußten die Pfähle 15′ lang genommen werden. Die Pfähle hatten am obern Theil 14 — 16″ im Durchschnitt und auf die lange Seite wurden eine Reihe von 12 und auf die schmale eine dergleichen von 6 Pfählen geschlagen, mithin erhielt der ganze Pfeiler 72 Pfähle. Der Boden war von der Beschaffenheit, daß keine eiserne Schuhe erforderlich waren; auch oben wurden die Pfähle mit keinen eisernen Ringen versehen. Hier muß ich eines Vortheils gedenken, den ich zuerst von einem sehr geschickten Zimmermeister in Anwendung gebracht sehe, und welcher in der Ausführung sehr vielen Nutzen gewährt Statt die einzurammenden Pfähle mit eisernen Ringen zu versehen hat dieser Werkmeister solche oben mit einem mittelmäßig starken Seil acht bis zehnmal umwunden und die Umwindung jedesmal an der äußern Seite des Pfahls geschränkt, wodurch das Seil möglichst fest anlag und um es noch mehr anzuziehen wurde es mit Wasser angefeuchtet. Ein auf solche Art umwundener Pfahl spaltet sich beim Einrammen so wenig als wenn er mit einem eisernen Ring versehen wäre.

a.) Berechnung der Hölzer zu den Pfählen und dem Rost.

72 Pfähle à 3 fl. . . .		216 fl.	— kr.
2 Rosthölzer à 24′ —	48′		
Latus	48′	216 fl.	— kr.

	Transport	48′	216 fl. — kr.
5	Querhölzer, welche auf den Schwalbenschwanz eingezacktet wurden à 10	50′	
98	Fuß Eichenholz à 12 kr.		19 fl. 36 kr.
	Summa des Eichenholzes	98′	235 fl. 36 kr.

b.) Berechnung des Arbeitslohns für die Zimmerleute.

Wenn man von der Beschaffenheit des Bodens, in welcher die Pfähle eingerammt werden müssen nicht von früherer Zeit überzeugt ist, so kann man keinen sichern Anschlag herstellen und man ist genöthiget Pfähle zur Probe einstoßen zu lassen. Und auch da darf man vorsichtig seyn, denn der Boden ändert sich oft in kurzen Strecken.

Zum Einrammen sind 24 Mann nöthig und dazu kommt noch der sogenannte Bauaufseher und der sogenannte Rott- oder Schwanzmeister. Jede Arbeiter hat des Tags 45 kr. der Rottmeister 50 kr. der Bauaufseher 1 fl. Folglich kostet dieses Personale täglich 19 fl. 50 kr. In einem Tag konnten 8 Pfähle eingerammt werden, und folglich kostet jeder Pfahl 2 fl. $28\frac{3}{4}$ kr.

72 Pfähle einzurammen à 2 fl. $28\frac{3}{4}$ kr. = ...	178. fl. 30 kr.
98 Fuß Eichenholz zu beschlagen und abzubinden à 8 kr. . . .	13. . 4 .
Latus	191 fl. 34 kr.

Transport	191 fl. 34 kr.
Um das Wasser von dem Grundwerk abzuhalten, mußten zwei Seitendämme geführt werden. Dies waren jedoch keine eigentliche Fangdämme, weil die Arbeit bei dem niedrigsten Wasserstande vorgenommen, und so beschleunigt wurde, daß keine dauerhafte Dämme nöthig waren. Bretter, Pfähle und dergleichen Hölzer zu den Dämmen konnten nach vollendetem Bau anderwärts verwendet werden, und hier wird dafür in Ansatz gebracht.	80 = — =
Die Pfähle abzuschneiden und die Rostschwelle aufzulegen ꝛc. Während dieser Arbeit 3 Tage lang Wasser zu schöpfen.	40 = — =
Arbeitslohn der Zimmerleute 13 Mann 3 Tage à 45 kr.	27 = — =
Bei dergleichen Arbeiten muß immer eine gewisse Summe auf unvorhergesehene Fälle in Ansatz kommen. Auch hier wurde der ausgesetzte Betrag mit 100 fl. auf Rüstung und dergleichen verwendet. . .	100 = — =
Summa der Zimmermanns-Arbeit auf den Brückenpfeiler	438 = 34 =

B.) Arbeiten und Materialien des Maurers.

Der Rost lag unter dem niedersten Wasserstand und die Räume zwischen den Rostschwellen wurden mit Mauerbrocken ausgefüllt. Die Zwischenräume betragen 144 □′ und die Ausfüllung beträgt 2 Fuß in der Dicke, daher macht der cubische Inhalt derselben 288 c″ auf eine Fuhr = ... 16 Fuhr.

Der Pfeiler hat, wie gesagt, 24′ in der Länge und bekommt gegen den Strom eine Spitze als Eisbrecher. Die Breite desselben beträgt 12 Fuß, und die Höhe bis zum Widerlager 6 Fuß. Die Werksteiner zur Herstellung dieses Pfeilers sind 18 Zoll breit. Jede Längen-Schicht erhält 4 Binder à 4 Fuß lang und jede schmale Seite 1 dergleichen von derselben Länge. Der cubische Inhalt der Werkstücke wird auf folgende Art gefunden.

Die beiden langen Seiten	48 Fuß
die schmale Seite	12 —
" " mit dem Dreieck	18 —
	78 —
Dazu kommen noch die Binder	25 —
	103 —

103 laufende Fuß Werkstein. Nun aber ist ein Stein 18″ breit = 155 c′

Latus 155 c′ 16 Fuhr.

Transport 155 c′ 16 Fuhr.

Die Höhe des Pfeilers beträgt 6.

Werksteine 930 c′

Im Ganzen hat der Pfeiler folgenden cubischen Inhalt x 12 = 288.

Dazu kommt die Spitze 12 x 3 36.

324.

Diese Zahl mit der Höhe, nämlich mit 6 multiplizirt = 2044 c′.

Von dieser Zahl abgezogen obige 930.

1114 c′

welcher Inhalt mit Mauerbrocken ausgefüllt werden muß und 30 Klafter beträgt. Diese machen 82 Fuhr.

Summa aller Brocken 98 Fuhr.

98 Fuhren Mauerbrocken à 1 fl.	98 fl.
930 c′ Werkstein Ankauf und Fuhrlohn 1 fl. 30 kr.	1395 .
Zum Brockengemäuer 60 Mtz. Kalk.	
Die Quadr. zu versetzen 30	
90	
Kalk à 24 kr.	36 .
45 Fuhren Sand à 20 kr. . .	15 .
Summa der Materialien	1544 fl.

Arbeitslohn

Um die Materialien an Ort und Stelle bringen zu können mußte eine breite Brücke und eine schiefe

Fläche von Hölzern hergestellt werden. Dieß verursacht einen Kostenaufwand von .	200 fl.	— kr.
30 Klafter Brockengemäuer herzustellen à 36 kr. . .	18 „	— „
930 Werkstücke zu versetzen à 45 kr.	697 „	30 „
Summa	915 fl.	30 kr.

Der Cubikfuß Werkstein zu versetzen kann von 20 bis zu 50 kr. steigen. Bei kleinen Brücken wird der Preis für gewöhnliches Mauerwerk angenommen.

Das Abbinden und Aufrichten hölzerner Brücken wird dem laufenden Fuß nach berechnet, und je nachdem das Aufrichten beschwerlich ist 3 bis 6 kr. dafür bezahlt. Das bei hölzernen und steinernen Brücken nöthige Eisenwerk wird dem Gewicht nach das Pfund zu 15 — 20 kr. bezahlt, und man muß darauf sehen ob viele Schrauben vorkommen.

Daß zu so wichtigen Bauwerken, wie Brücken sind, gute Materialien ausgewählt werden sollen, versteht sich von selbst. Daher soll man auch zu hölzernen Brücken nur wohl ausgetrocknete Baustämme anwenden — und das Holz rechtzeitig fällen und austrocknen lassen.

Brunnen.

Am gewöhnlichsten sind Pumpbrunnen, und laufende Brunnen. Die erste werden gegraben, d. h. man hebt die Erde so tief aus, bis man auf eine Wasserschichte, oder eine Wasserader

kommt, und die letzten haben fließendes Wasser, welches in Röhren herbeigeleitet wird. Entweder liegt dabei die Quelle höher als der Ort wo der Brunnen fließen soll, oder das Wasser wird durch hydraulische Werke gehoben. Wir wollen zuerst die Berechnung eines zu grabenden Brunnens anstellen. Wer einen Brunnen graben lassen will, wird nachforschen und untersuchen wie tief allenfalls der Schacht gemacht werden muß. Deshalb untersucht man die Brunnen der Nachbarschaft, wann solche vorhanden sind; wo diese mangeln, mißt man wie hoch der Platz, auf dem der Brunnen gegraben werden soll, gegen den nächsten Fluß oder Bach liegt. Muß ein Brunnenschacht sehr tief ausgehoben werden, so ist es gut, wenn demselben eine größere Weite gegeben wird, um Erde, Kies oder Steine, welche sich finden, leichter herauf schaffen zu können. Das Loch wird viereckig angegraben, ungeachtet das Brunnengemäuer eine runde Form bekommen muß. Im vorliegenden Fall soll der Schacht 10 Fuß im Quadrat werden. Damit das Erdreich wenn man auf eine gewisse Tiefe kommt, von der Seite nicht einstürzt, so muß es mit Brettern und Hölzern abgepölzt werden. Je tiefer gegraben werden muß desto beschwerlicher wird die Arbeit, und daher soll der Arbeitslohn in einer arithemetischen Progression steigen. Die Beschwerlichkeit der Arbeit wächst nicht mit jedem Fuß, sondern nur mit jeder Mannshöhe, welche zu 5 Fuß angenommen werden kann. Um

das erste Glied oder Progression zu bekommen, muß man den Arbeitslohn auf die ersten 5 Füße, und um den Unterschied der Glieder zu erfahren auf die zweiten 5 Füße berechnen. Erfahrung und sorgfältig angestellte Beobachtung wird lehren, wie viel die zweiten 5 Füße mehr als die ersten kosten.

Berechnung des Arbeitslohns.

Der Schacht soll 10′ lang und weit, und durchaus in gleicher Weite gegraben werden.

Demnach auf die ersten 5 Fuß:

10 x 10 x 5 = 500 c′ à $\frac{1}{4}$ kr. .	2 fl. 5 kr.
Der Brunnen selbst soll 8′ im Durchmesser bekommen, und daher muß aus diesem die Peripherie gesucht werden. Das Gemäuer wird 1 Stein dick, und daher ist der Diameter vom Mittel des Gemäuers 9′.	
100 : 314 = 9 : x $28\frac{13}{50}$.	
Dafür kann 29 angenommen werden. Diese Zahl wird nun mit der Höhe 5 multiplizirt, und so bekommt man 145 c′ Gemäuer.	
Vom c′ 1 kr. . . .	2 fl. 25 kr.
Auf Rüstung u. andere Kleinigkeiten	— „ 30 „
Summa des Arbeitslohns auf die ersten 5 Fuß. . . .	5 fl. — „

Auf

Auf die zweiten 5 Fuß.

500 Fuß Erde auszuheben à $\frac{1}{2}$ kr.	4 fl.	10	kr.
145 c Fuß Gemäuer à $1\frac{1}{4}$ kr. .	3 "	$1\frac{1}{2}$	"
Auf Rüstung und andern Kleinigkeiten	— "	49	"
Summa auf die zweiten 5 Füße	8 fl.	—	kr.

Der kleine Bruch von $\frac{1}{2}$ kr. kann weg bleiben.

Der Arbeitslohn für das Ausgraben nimmt mehr zu, als der, fürs Mauerwerk, weil die Erde schwerer heraufzuschaffen ist, als die Steine und der Mörtel hinunter zu bringen.

Auf eine Tiefe von 40 Fuß kostet demnach dieser Brunnen:

Die	ersten	5	Fuß	5	fl.
—	—	10	—	8	—
—	—	15	—	11	—
—	—	20	—	14	—
—	—	25	—	17	—
—	—	30	—	20	—
—	—	25	—	23	—
—	—	40	—	26	—

Summa des Arbeitslohns 124 fl.

Materialien.

Die Peripherie wird nach obiger Berechnung angenommen zu 29 Fuß, und der cubische Inhalt des Gemäuers auf 40 Fuß Tiefe beträgt = 1160 c′. Von den hiesigen Steinen gehen nicht 8 Stück auf einen Cubikfuß; allein, da die Steine gehauen werden müssen, so kann

man 8 auf einen Cubikfuß annehmen. Demnach sind erforderlich:

9280	Steine pro 1000 22 fl.	203 fl.	$9\frac{1}{2}$ kr.
108	Metzen Kalk à 24 kr.	43 „	12 „
27	Karren Sand à 30 kr.	13 „	30 „
	Summa	259 fl.	51 kr.

In Gegenden, wo man die gehörige Sorgfalt auf das Ausmauern der Brunnen wendet, werden die Steine in den Ziegeleien dazu geformt. Ueberhaupt muß man zu solcher Arbeit gut gebrannte Steine wählen. Auch gute Bruchsteine können dazu mit Vortheil angewendet werden. Zum Ausmauern eines Brunnens 8′ im Licht weit und 40′ tief sind folgende Materialien nöthig.

64	Fuhr Bruchstein, die Fuhr 18 c′ à 1 fl. . . .	64 fl.	— kr.
30	Fuhren Sand à 30 kr. 18 c′	15 „	— „
117	Metzen Kalk à 24 kr. .	46 „	48 „
	Summa	125 fl.	48 kr.

Das Gemäuer wird auf einen hölzernen Rost, welcher ganz in das Wasser kommen muß, gelegt. Dieses Rostes wegen kann sich das Gemäuer nicht nngleich setzen. Wenn die Bruchsteine gute Formen haben, so können sie statt in Mörtel in Moos gelegt werden.

Zu einem Brunnen, welcher 40′ Tiefe hat, sind drei Brunnenröhre auf einander nöthig, das Stück 1 fl. 48 kr. Auch Pumpbrunnen können, wenn sie in schönen Höfen oder Gärten stehen, auf mannigfaltige Art verziert werden.

Hierüber läßt sich jedoch keine allgemeine Berechnung anstellen.

Stiefel und Ventil, diese werden dem Gewicht nach bezahlt und das Pfund kostet 1 fl. 36 kr.

Man hat hölzerne und eiserne Brunnenarme. Eine hölzerne mit einer hölzernen Scheer kostet 1 fl. 12 kr. incl. Nägel und Gabel. Ein geschweifter eiserner mit einem Knopf 3 fl. 45 kr.

Der Brunnenschacht wird mit einem Geschäl von weichem oder harten Holz bedeckt. Dazu ist nöthig 34 laufende Fuß Holz à 8 kr.
4 Dielen $1\frac{1}{2}$ Zoll Stock à . . 1 fl. 30 kr.
Arbeitslohn . . . . . . 3 ‚ 36 ‚

Laufende Brunnen, erfordern Wasserleitungen in

Brunnenröhren.

Diese können von Holz, von Blei, von Gußeisen von natürlichem Stein oder von gebranntem Thon seyn. Hölzerne Röhren, werden gewöhnlich von Forlholz gemacht, weil es viel Harz hat, und der Fäulniß lange widersteht. In Ermanglung dieser Holzgattung kann man auch Fichten und Tannen nehmen. Die besten hölzernen Röhren wären die vom Lerchenholz, wenn man diese Holzgattung so häufig hätte. Die Stärke oder Dicke der hölzernen Röhren richtet sich nach dem Bohrloch welches 2 3 4 5 6 und oft noch mehr Zoll haben muß. Das Bohren der Röhren wird nach der Größe des Bohrloches bezahlt, und zwar:

v. d. 1. Kl.	2'' weite Oeffnung	kostet	d. Fuß		1½	kr.
— 2.	— 3''	—	—	—	1¾	—
— 3.	— 4''	—	—	—	2	—
— 4.	— 5''	—	—	—	2¼	—
— 5.	— 6''	—	—	—	2½	—

Der Ankaufspreis das Stück zu 12' lang.

v. d. 1. Kl.	10 — 12''	stark u.	kostet	1 fl.	30	kr.
— 2.	— 12''	—	—	1 =	48	=
— 3.	— 14''	—	—	2 =	15	=
— 4.	— 15''	—	—	2 =	48	=
— 5.	— 20''	—	—	3 =	12	=

Die Röhren werden mit eisernen Büchsen zusammengefügt und am Ansatz wasserdicht gemacht.

Eine	Büchse	von	der	1. Klasse	26	kr.
—	—	—	—	2. —	30	=
—	—	—	—	3. —	36	=
—	—	—	—	4. —	40	=
—	—	—	—	5. —	45	=

Wenn der Druck des Wassers groß ist, werden die hölzernen Röhren mit eisernen Ringen versehen, damit sie nicht so leicht zerspringen. Ein solcher Ring wiegt drei bis 5 Pfund, das Pfund zu 15 bis 17 kr.

Bleierne Röhren. Es ist anerkannt, daß bleierne Röhren für das Trinkwasser nicht so gesund als hölzerne, eiserne oder steinerne sind, und daher werden sie selten angewendet. Indessen giebt es Fälle, daß man sich auch der bleiernen Röhren mit Vortheil bedienen kann.

Eine Röhre	¾″	weit in d. Mündung wiegt	3½ ℔.
— —	1″	— — — —	4½ —
— —	1¼″	— — — —	6½ —
— —	1½″	— — — —	10½ —
— —	2″	— — — —	11 —
— —	2½″	— — — —	14 —
— —	3″	— — — —	22 —
— —	4″	— — — —	28 —
— —	5″	— — — —	33 —

Das Pfund bleiernen Röhren kostet 18 kr.

Eiserne Röhren.

1 Röhre v.	1½	Zoll Oeffnung	5′	lang, wiegt	40 ℔.
1 —	3	— —	6′	— —	82 —
1 —	4	— —	6′	— —	128 —
1 —	4½	— —	6′	— —	135 —
1 —	5	— —	6′	— —	150 —
1 —	8	— —	5′	— —	330 —

Das Pfund dieser Röhren kostet in Obereichstädt 6½ kr. Bei großen Bestellungen aber wird das Pfund um 6 kr. abgegeben.

Thönerne Brunnenröhren. Die Röhren der Steingutfabrik Luisensruh haben in Augsburg folgende Preise:

1 Stück von 2′ lang, ohne den Falz, welcher 3″ beträgt, mit einer Oeffnung

von	1″	im Diameter kostet	20 kr.
—	2″	— — —	24 =
—	3″	— — —	30 =
—	4″	— — —	40 =
—	5″	— — —	50 =

Eine Länge von 12′ kostet mit aller Zugehör bei einer Oeffnung von 2″ Diameter 4 fl. 54 kr.

Metallne, und steinerne Röhren haben große Vorzüge vor den hölzernen, weil sie eine weit längere Dauer gewähren. Wenn man nur berechnet, welche Kosten durch die fortwährend entstehenden Reparaturen hölzerner Wasserleitungen verursacht werden, so wird man haltbareren Röhren den Vorzug geben. Geht eine Wasserleitung durch Gärten, angebaute Felder oder durch gepflasterte Strassen, so werden die Reparaturen noch kostbarer, indem man einen tragbaren Boden verwüstet, und beständig ein kostbares Pflaster zu unterhalten hat. Röhren von Steingut empfehlen sich durch Wohlfeilheit und Dauerhaftigkeit.

Brunnentröge.

Um das Vieh zu tränken, und damit man einen Wasservorrath habe, werden auf dem Lande, sowohl bei Pump- als auch bei laufenden Brunnen Tröge angebracht. In Städten hat man steinerne Wasserbehälter, welche öfters mit dem Brunnen selbst ein architektonisch-plastisches Prachtwerk ausmachen. Die gewöhnliche Brunnentröge sind ausgehauene eichene Blöcke von 12 — 18′ Länge und $1\frac{1}{2}$′ in der Dicke. Vortheilhafter werden dergleichen Tröge von Dielen gemacht, und durch eiserne Bolzen und Schrauben zusammen gehalten. Wenn dergleichen zusammengesetzte Tränktröge auch theurer als ausgehauene zu stehen kommen, so sind sie doch dauerhafter und schöner als diese.

Hier folgen zwei Berechnungen über einen ausgehauenen und einen zusammengesetzten Brunnentrog von 20′ Länge, und 1′ 6″ weit und tief.

1). Kostenberechnung über einen ausgehauenen Tränktrog.

20 Fuß Eichenholz von einem zweifüdrigen Stamme, welcher 8′ in der Peripherie hat, à 45 kr.	15 fl. — kr.
20 laufende Fuß zu beschlagen und auszuhauen à 20 kr.	6 = 40 =
Summa	21 fl. 40 kr.

Ein solcher Trog kann eine Unterlage von Steinen bekommen.

2.) Kostenberechnung über einen zusammengesetzten Brunnentrog.

5 eichene Dielen, 20′ lang, 3′ dick, à 4 fl.	20 fl. — kr.
3 Zwingen, à 5′ lang, thut 15′ Eichenholz, der Fuß zu 12 kr.	3 = — =
2 eiserne Bolzen $2\frac{1}{2}$′ lang, macht 5′, und der Fuß wiegt 4 ℔. = 20 ℔., und auf 2 Stück 40 ℔. pro ℔. 18 kr. incl. Schrauben und Mutter .	12 = — =
12 eiserne Nägel à 10 kr. .	2 = — =
Die Dielen zu fügen und zusammen zu setzen, pro Stück $1\frac{1}{2}$ fl.	7 = 30 =
Die Zwingen zu beschlagen und zu richten, 15 Fuß à 10 kr.	3 = — =
Summa	47 fl. 30 kr.

Wenn im Winter Wasser in einem Tränktrog stehen bleibt und gefriert, so wird der Trog zersprengt. Ein ausgehauener ist dann gewöhnlich ganz hin; einem zusammengesetzten aber kann noch geholfen werden.

Steinerne Brunnentröge sind von vorzüglicher Dauer, aber der Ankauf derselben ist sehr theuer. Die Steine dazu kommen in die hiesige Gegend aus den Steinbrüchen bei Füßen und Eichstätt, oder aus dem Würtembergischen. Dergleichen Tränktröge werden aus Platten zusammengefügt, und zwischen den Fugen verkittet. Sie können auf verschiedene Art verziert werden; aber gewöhnlich macht man sie ohne alle Verzierung. Ein Trog, welcher 3′ breit, 5′ lang und 3′ hoch ist, hat folgende Maase. Der Boden, auf den die Seitenwangen gesetzt werden, mißt . . 24 □ Fuß.

Jede der beiden langen Seiten hat 18 und beide	36	—
Jede der beiden schmalen Seiten hat 9 und beide . . .	18	—
Summa	78	□ Fuß.

Der Quadratfuß kostet hier, incl. Setzerlohn, 1 fl. 6 kr.

Brust.

Schießer, Giebel. Die beiden schmalen Seiten eines Hauses, wenn sie gerade aufgemauert, bis an die Spitze (Fürst) des Daches gehen. Die eigentliche Benennung ist

Giebel. Gehet das Mauerwerk nicht bis an die Spitze des Dreiecks, welches das Dach bildet, sondern allenfalls nur bis zur Hälfte — bis zum Kehlgebälke — und kommt dann ein Walm, so entsteht ein Halbgiebel. Die Brust eines breiten Gebäudes, welche nach diesem Verhältniß auch eine bedeutende Höhe hat, kann nicht durchaus gleiche Mauerdicke haben, und der untere Theil ist stärker als der obere. Manchmal legt man Pfeiler an, welche einen Stein dick sind, und macht das übrige Gemäuer nur von einem halben Stein.

Die Berechnung der Materialien und des Arbeitslohns auf einen Giebel geschieht auf folgende Art: Hat die Brust ein gleich dickes Gemäuer, z. B. nur $\frac{1}{2}$ Stein, was bei kleinen Gebäuden der Fall ist, so wird zuerst der Quadratinhalt des Giebels gesucht. Z. B. der Giebel habe eine Höhe von 12′ und eine Länge — oder, was dasselbe ist, das Gebäude habe eine Breite von 24 Fuß, so wird die ganze Höhe mit der halben Länge multiplizirt. Der Quadratinhalt davon ist 288 Quadratfuß oder 8 Quadratklafter.

Die Kosten auf das Mauerwerk werden unter dem Artikel: Backsteingemäuer, und der Verputz unter Abputz, nachgeschlagen. Hier ist nur zu bemerken, daß das halbschuhige, oder $\frac{1}{2}$ Stein dicke Gemäuer, wie dies bei einer Fachwand nach Abzug des Holzes berechnet wird, und dann kostet eine Klafter incl. Arbeit und Materialien 3 fl. 46 $\frac{1}{2}$ kr. (s. Fachwand.)

Hat der Giebel unten ein stärkeres Mauerwerk als oben, so wird die Berechnung auf folgende Art angestellt. Der Giebel habe eine Länge von 40 und eine Höhe von 20 Fuß, die Mauerstärke seie bis zum Kehlgebälke 10 Fuß hoch, 1 Stein dick, und die Länge bei dem Gebälke betrage 25 Fuß. Nun wird die untere und obere Länge, nämlich 40 und 25′ zusammen addirt, und mit der halben Höhe, nämlich mit 5, multiplizirt. Auf diese Art wird auch ein Halbgiebel berechnet. Befinden sich Fenster in einem Giebel, so werden diese in Abzug gebracht. Der obere Theil des Giebels, welcher schwächeres Gemäuer hat, wird dann auf oben beschriebene Art besonders berechnet.

Bruchstein.

Alle Steine, welche gebrochen werden, heißen Bruchsteine. Die regulären heißen Quader- und Werksteine. Alle, die irregulär ausfallen, heißen Brocken. Die Fuhr Sandsteinbrocken, 18′ haltend, kostet 40 kr. Härtere, welche mit Pulver gesprengt werden, kosten von 1 fl. bis zu 2 fl. 45 kr. Harte Bruchsteine werden zum Pflaster der Strassen verwendet. (s. Brockengemäuer.)

Buche.

Es giebt zweierlei Buchen, roth und weiß, oder Hainbuchen. Die erste Gattung wird im Trocknen gebraucht, vorzüglich zu Dielen und

Brettern. An der äußeren Luft stockt und fault das rothbuchene Holz. Die Hainbuche hat ein hartes Holz und wird von Schreinern, Drechslern und Mühlarzten verarbeitet.

Eine Diele 12′ lang, u. 2″ dick kostet 3 fl. — kr.
Ein Brett 12′ lang und 1″ dick,
16 — 17″ breit kostet . . 1 = 12 =
Das Rothbuchen-Holz ist etwas wohlfeiler.

Büchse. Brunnenbüchse (s. Brunnenröhre.)

Bund.

Dachbund, Dachgebünde. Ein Bund besteht aus dem Hauptbalken der liegenden oder stehenden Säule, dem Spannriegel, dem Kahlbalken und den Biegen. Etwa alle 4 bis 5 Balken wird ein Bund angebracht. In manchen Gegenden wird der Arbeitslohn der Dachstühle nach Gebünden bezahlt, dann wird zu einem Gebünde alles Holzwerk von einer Bundsäule bis zur andern, gerechnet, und dann sind auch die Dachwände darunter begriffen.

C.

Cisternen

sind Wasserbehälter, um Regenwasser darin aufzufangen und aufzubewahren. Sie sind entweder von Quadern, Brocken, oder Backsteinen ausgemauert. Damit sie das Wasser nicht durchlassen, müssen sie hinter dem Gemäuer mit Thon oder Wasserletten ausgeschlagen werden.

Bei großen Wasserbehältern muß der Thon- oder Lettenschlag wenigstens 2′ dick seyn. Auf 6 c′ wird eine Fuhr Letten zu 18 c′ gerechnet. Der Preis desselben hängt von Local = Umständen ab. Eine Cisterne soll oben enge und unten weit seyn, damit nicht so viele Wärme in die Oeffnung dringen kann, und mithin nicht so viel Wasser verdünste.

Von den Dächern wird das Wasser durch Rinnen in die Cisternen geleitet und je mehr man Dachflächen hat, desto mehr Wasser kann aufgefangen werden. Gewöhnlich steht in der Cisternen = Oeffnung ein Pumpenstock.

D.

Dachdeckerarbeit.

In manchen Gegenden machen die Dachdecker eine eigene Profession aus; bei uns werden die Dächer durch die Maurer gedeckt.

Es giebt einfache und doppelte Dächer, und die letztern theilen sich wieder in gewöhnliche und in sogenannte Kronendächer.

Das einfache Dach wird 7 bis 8 Zoll weit gelattet, und es kommt dabei auf die Länge des Ziegels an. Das doppelte wird 5 bis $5\frac{1}{2}$ Zoll weit gelattet. Die Berechnung der Ziegel geschieht auf folgende Art.

Es wird die untere Länge des Daches gemessen. Ist der Ziegel 6 Zoll breit, so kommen auf einen Fuß 2 Ziegel. Sind die Ziegel größer, so wird mit der Breite desselben in

die ganze Länge, welche in Zollen ausgedrückt seyn muß, dividirt, und dadurch erhält man die Anzahl Ziegel nach der Länge des Hauses.

Nun wird die Sparrenlänge gemessen und bestimmt ob 5 Zoll oder weiter gelattet werden soll. Mit dieser Weite wird nun in die Sparrenlänge dividirt, und so erhält man die Ziegelschichten auf die Höhe des Daches. Nun multiplizirt man die Anzahl der Ziegelschichten miteinander und dann kommt heraus, wie viel Ziegel man auf einer Seite nöthig hat. Unten und oben wird eine doppelte Schichte genommen. Am Besten ist es wenn man die Fläche des Daches berechnet und auf jeden Quadratfuß 4 Ziegel annimmt. Hat man auf die vorbeschriebene Art die Ziegel berechnet, so muß man auf 1000 Stück 20 bis 25 mehr annehmen, weil mehrere bei der Arbeit und im herbeifahren zerbrechen.

Das 1000 Ziegel aufzudecken und zu latten kostet 2 fl. oder man rechnet für die Klafter 17 kr.

Die innere Seite des Daches wird mit Mörtel verstrichen. Ein Klafter zu vergräthen oder zu verstreichen kostet 12 kr.

Die Hohlziegel werden berechnet indem man Fürst und Gräthe mißt und auf jeden Fuß einen Hohlziegel rechnet. Die Hohlziegel auf Gräthen sollen mit Nägeln aufgenagelt werden, welche so breite Köpfe haben, daß sie die Löcher bedecken.

Die Latten berechnet man, indem die ganze Dachfläche mit 2 multiplizirt und mit 18 di-

vidirt wird. Auf einen Quadratfuß kommen 2 Latten, und eine Latte hat 18 Fuß. Um die Rechnung abzukürzen, darf man in die Dachfläche, welche nach Quadratfüßen bekannt seyn muß, mit 9 dividiren. Jede Latte wird 6mal genagelt, weil alle 3 Fuß ein Sparren ist. Manchmal wird ein Nagel verdorben, und daher rechnet man 7 Nägel auf 1 Latte.

Kupfer, Messing, Zink und Eisenblech-Bedachung, siehe Blech.

Der Quadratfuß Schindeldach von Eichenholz berechnet sich, incl. Schalung und Anstreicherlohn auf 13 kr. (s. Schindel.)

Schieferdächer kommen in unserer Gegend nicht vor, und daher kann auch kein Preis dafür bestimmt werden.

Dachfenster.

Dachlucke. Wenn für das 1000 Ziegel aufzudecken 2 fl. bezahlt werden, so ist darunter auch das Eindecken der Dachlucken verstanden. Das Ausmauern und Verputzen der Wangen kommt besonders in Rechnung. Ein gewöhnlicher Dachladen oder Dachlucke mit Pfosten, Ueberschweif und Sparren vom Zimmermann herzustellen, wird dem laufenden Fuß nach bezahlt. Eine Dachlucke (ein sogenanntes Fledermaus-Fenster) 8′ in der Länge, und in der Mitte 16 Zoll hoch, verursacht folgende Kosten:

Eine halbe Diele à 2 fl. 24 kr.	1 fl. 12 kr.
24' Holz, dazu eine Stange .	— , 50 ,
Nägeln	— , 36 ,
Arbeitslohn, das Holz zu beschlagen und alles zu richten .	1 , 45 ,
Summa	4 fl. 23 kr.

Dergleichen Dachlucken sind sehr gut, und sie sollten auf allen landwirthschaftlichen Gebäuden eingeführt werden, indem sie den wenigsten Reparaturen unterworfen sind.

Dachstuhl.

Die Zimmermanns-Arbeit an einem gewöhnlichen Dachstuhl wird dem laufenden Fuß nach für das Beschlagen der Hölzer, das Abbinden und Aufrichten mit 3 kr. bezahlt.

Unter die starken Hölzer eines Dachstuhls gehören die Balken, die Schwelle und Pfetten, und die liegenden Säulen. Unter die mittlern werden Kehlbalken, Spannriegel, Biege u. dgl., unter die schwächern aber Sparren, Leisten rc. gerechnet. Die ersten werden aus Füdrigen, die zweiten aus Halbfüdrigen, und die letzten aus Dreilingen bezimmert.

Es giebt mehrere Gattungen Dachstühle, als stehende, liegende und Dachstühle mit einfachen und doppelten Hängwerken. Bei Hängwerken kommt Eisen vor, welches dem Gewicht nach bezahlt wird.

Darre.

Malzdarre. Das Mauerwerk einer Darre wird wie gewöhnliches Mauerwerk berechnet; nur ist dabei zu berücksichtigen, daß es mit Lehm- und nicht mit Kalkmörtel gemauert wird. Unter 1 c′ fetten Lehm kommt 1 c′ Sand und 1 c′ Spreu oder Flachsschalen. Die sogenannte Sau wird aus Kacheln zusammengesetzt, und jede Kachel kostet 6 — 10 kr.

Die Decke einer Malzdarre, worauf das Malz geschüttet wird, ist gewöhnlich von Eisenblech. Der Quadratfuß kostet 28 — 30 kr., ohne die eisernen Schienen, welche angelegt werden, um das Blech zu tragen.

Soll von einer Darre der Rauch abgehalten werden, daß er nicht durch das Malz geht, so werden bloße Feuerkanäle angelegt, und das Blech nicht durchlöchert. Damit aber dann der Rauch abziehen kann, muß man einen besondern Kamin aufführen.

Decke.

Alle Gemächer müssen mit irgend einer Decke versehen werden, wenn sie bewohnbar seyn sollen. Außer den gewölbten Decken, welche nicht hieher gehören, giebt es Bretterdecken, sogenannte Schlierdecken und Stukator- oder Gypsdecken, welche auf verschiedene Arten gemacht werden.

Bretterdecken. Diese werden von Brettern hergestellt. Die Bretter werden gehobelt, gefügt

gefügt und genagelt, und manchmal über die Fugen mit einer Latten versehen. Es wird die Quadratfläche der Decke berechnet, und für den Quadratfuß 3 — 4 kr. incl. Bretter, Nägel und Arbeitslohn bezahlt.

Z. B. eine Decke 18′ lang, und 18′ breit, hat 344 □′ à 3 kr. macht 16 fl. 12 kr.

Oder man rechnet wie folgt:

18	Bretter à 30 kr. = . .	9 fl. — kr.
18	Bretter zu hobeln und anzunageln à 20 kr. . . .	6 „ — „
250	Nägel à 28 kr. . . .	1 „ 10 „
	Summa	16 fl. 10 kr.

welche Summe mit obiger beinahe übereinkommt. Kommen dergleichen Decken in Wohnstuben ländlicher Gebäude, so müssen sie auch einen Fehlboden und auf diesem noch eine trockne Beschüttung erhalten, weil sie außerdem keine Wärme halten würden. (S. Fehlboden.) Indessen sind dergleichen Decken feuergefährlicher als andere.

Geschlierte Decken. Eine Schlier- oder Wickeldecke ist eine solche, welche zwischen dem Gebälke Schlierscheiter, d. h. verspaltene eingespannte Hölzer bekommt, um welche Strohlehm gewickelt wird. Der Lehm wird unten mit den Balken bündig gestrichen, und auf diesen, nachdem er größtentheils ausgetrocknet ist, ein dünner Verwurf mit Kalkmörtel gemacht. Die Felder zwischen den Balken werden gemessen, und der laufende Fuß mit 3 kr. bezahlt. Dar

unter ist Lehm, Stroh und Holz begriffen. Der Kalkmörtelverwurf wird besonders bezahlt, und zwar die Quadratklafter um 14 kr.

Stukator- oder Gypsdecken. Diese werden entweder von Stukatorlatten hergestellt und mit Stohmörtel übertragen, oder sie erhalten eine Schalung, warauf Reife genagelt werden; oder man zieht Rohr mit Drath auf, und befestigt diesen mit Nägeln. Eine Stukatordecke überhaupt wird incl. Materialien und Arbeit mit 6 kr. bezahlt, und dann kommt die Klafter auf 3 fl. 36 kr.

Eine Stukatordecke berechnet sich auf denselben Preis

4 Latten à 6 kr. . .		24 kr.
28 Nägel		18 =
1 Metzen Kalk . .		24 =
Sand		7 =
Stroh		4 =
Gyps		12 =
Kälber = Haar . .		6 =
Summa d. Material.	1 fl.	36 kr.
Arbeitslohn	2 =	— =
Summa	3 fl.	36 kr.

Eben so hoch kommt eine Decke von Rohr mit einer Schalung von Brettern incl. Arbeitslohn und Materialien zu stehen.

Deckelsteine.

Deckelsteine sind große Platten, womit Dohle bedeckt werden. Die Preise derselben hän-

gen von örtlichen Verhältnissen ab.. Der Quadratschuh ungehauen kostet 10 — 15 kr.

Dohl.

Ein kleiner bedeckter Kanal, um das Wasser unterirdisch abzuführen. Sie sind entweder von Backsteinen, von Werkstücken oder von Brocken. Die Preise derselben berechnen sich nach diesem Gemäuer.

Drath.

Messing- und Eisendrath wird zu Gittern verwendet. Eisendrath gebraucht man zu Rohrdecken und starker Messingdrath giebt Ableitungen von den Auffangstangen bei Blitzableitern.

Die Sorten des Messingdraths laufen von N. 3 bis N. 30, und den Preis desselben bestimmt das Gewicht. Das Pfund kostet 1 fl. 12 kr. Nro. 3, 4 und 5 wird zu gestrikten Gitter verwendet. Nro. 12 und 13 braucht man zu Blitzableitern. Die Sorten des Eisendraths gehen von N. 1 bis 20, die feinere Gattungen sind theurer als die stärkern, und N. 1 kostet das Pfund 32 kr. N. 20 kostet 20 kr. Auch der Eisendrath wird zu Gittern verwendet. Große Kirchenfenster verwahrt man damit gegen Hagelschlag. Eisendrath soll mit Oehlfarbe angestrichen werden.

Dreschtenne.

Eine Dreschtenne wird entweder mit Dielen belegt, oder sie bekommt einen sogenannten

Lehmschlag. Auf eine Klafter werden zwei Fuhren Lehm gerechnet, wenn die Tenne ganz neu hergestellt werden muß. Eine Dreschtenne 30′ lang, 15′ breit mit Lehm zu schlagen kostet incl. Arbeitslohn und Materialien 16 fl. Der Lehm welcher zu einer Dreschtenne verwendet wird, darf blos seine Grubenfeuchtigkeit haben. Wenn er $1\frac{1}{4}$ Fuß hoch ausgebreitet wird, so muß er so lange gestampft werden, daß er nur 6″ Dicke erhält. Auf dem ausgebreiteten Lehm wird mit dem Sieb Holzasche, oder Staub von einer Kalkstein-Chaussée ohngefähr $\frac{1}{4}$ Zoll dick mit dem Sieb gesäet. Wird der Lehm während der Arbeit zu trocken, so feuchtet man ihn mit etwas Rindsblut an. Es muß so lange fortgestampft werden, bis der Lehm beinahe trocken ist. Diese Arbeit kann 3 — 4 Tage dauern.

Zu derselben Tenne mit Dielen zu belegen, ist folgendes nöthig:

5 Lagerhölzer von Eichenholz à 40 Fuß lang, = 150 Fuß. 3 Stamm starkes Holz à 5 fl.	15 fl.	— kr.
Diese zu beschlagen und einzurichten vom Fuß 2 kr. . . .	5 „	— „
30 Dielen à 1 fl. 45 kr. . . .	52 „	— „
Die Dielen zu säumen und zu legen, à 18 kr.	9 „	— „
300 Nägel à 3 kr.	15 „	— „
Summa	96 fl.	30 kr.

Aus dieser Berechnung geht hervor, daß geschlagene Dreschtennen viel wohlfeiler als gediel-

te sind. Der Landmann kann sich geschlagene Tennen selbst herrichten.

Durchzug.

Träger, diese werden angebracht um eine Reihe Balken zu tragen, welche sich ohne Unterstützung einschlagen würden. Wenn ein solcher Durchzug 24′ Fuß lang ist, so muß er eine Höhe von 16, und eine Breite von 11 — 12″ haben. Verspannte Durchzüge, sind zwei aufeinander gekämmte oder verzahnte Hölzer, welche durch eiserne Schrauben zusammengehalten werden. Dergleichen Durchzüge tragen viel, ohne einen Seitenschub gegen die Mauern zu äußern. Nach angestellten Versuchen beträgt die Zimmermannsarbeit bei einem verzahnten Durchzug vom Fuß 12 kr.

E.

Eiche.

Die Eiche liefert ein sehr wichtiges Bauholz, und es wird sowohl beim Hoch- als auch beim Mühlenbau verwendet.

Ein	überfüdriger	Stamm	kostet	11 fl.	— kr.
—	starkfüdriger	—	—	8 =	45 =
—	füdriger	—	—	8 =	— =
—	starkhalbfüdr.	—	—	4 =	45 =
—	halbfüdrige	—	—	4 =	15 =
—	Dreilinge	—	—	2 =	30 =
—	Halbdreilinge	—	—	1 =	15 =

Das Eichenholz ist im Wasser sehr dauerhaft, und auch an der freien Luft mit Vortheil zu gebrauchen. Beim Maschinen-Bau giebt es Wellbäume, Wasser- und Kammräder, u. dgl. Beim Brückenbau giebt es Jochpfähle, Kronhölzer u. s. w., beim Landbau Schwellen und Säulen. Zu Balken taugt es nicht, weil es horizontal gelegt, seine eigene Last nicht trägt; aber senkrecht gestellt vermag es ungeheure Lasten zu tragen.

Eisen.

Wenn man das Eisen zu einem Bau berechnen will, so kann es nur nach dem cubischen Inhalt geschehen, und dazu kann folgende Tabelle dienen.

Stabeisen.

1 Fuß lang	3″	ins Quadrat	wiegt	34 ℔.	—	Lth.
—	2″	—	—	15 „	8	„
—	$1\frac{1}{2}$″	—	—	7 „	—	„
—	1″	—	—	4 „	—	„
—	$\frac{3}{4}$″	—	—	3 „	—	„
—	$\frac{1}{2}$″	—	—	1 „	—	„
—	$\frac{1}{4}$″	—	—	— „	—	„

Flaches Eisen.

1 Fuß	lang,	4″	breit,	1″	dick	16 ℔	—	Lth.
—	—	3″	—	$\frac{3}{4}$″	—	11 „	—	„
—	—	2″	—	$\frac{3}{4}$″	—	6 „	—	„
—	—	$\frac{1}{2}$″	—	$\frac{1}{2}$″	—	3 „	—	„

Rundes Eisen.

1 Fuß lang	3″ im Diameter	27 ℔.	—	Lth.
— —	$2\frac{1}{2}$″ — —	19	12	
— —	2 — —	11	20	
— —	$1\frac{1}{2}$″ — —	6	16	
— —	1″ — —	3	—	

Dergleichen Eisen wird zu Ankern oder Schließen, zu Hängeisen bei hängenden Dachstühlen, zu Schrauben bei verzahnten Durchzügen, zu Rauchfangmänteln, u. s. w. verwendet.

Gußeisen.

In Obereichstädt kostet das Pfund Gußeisen bei Brunnenröhren u. dgl. $6\frac{1}{2}$ kr.

Der Centner Lehmguß .	11 fl.	10 kr.
= — Kastenguß .	10	—
= — Sandguß .	8	45
= — ordinair Sandguß	8	20

Beim Gitterwerk oder sonstigen Verzierungen muß das Modell besonders bezahlt werden, und dann kommt das Pfund 6 — 7 kr. (Das weitere s. Oefen)

Eingelegte Arbeit kommt selten vor. (S. Fußböden.)

Esche,

Aesche. Dieser Baum liefert zum Maschinenbau und zu allerlei Handwerksgeräthschaften ein vorzüglich brauchbarts Holz, denn es ist zäh und dauerhaft. Daher wird auch das Aeschenholz höher als Buchenholz verkauft.

F.

Fachwand.

Riegelwand; ist eine aus 6 zölligem Holz abgezimmerte Wand deren Fächer mit Steinen ausgemauert werden. Sie besteht aus einer Schwelle, der Pfette, den Riegeln, Säulen und Biegen. Gewöhnlich werden sie im Innern der Gebäude als Scheidewände angebracht. Eine äußere Fachwand wird aus etwas stärkerm Holz, welches 8 Zoll im Quadrat hat, gemacht. Riegelwände sollen nicht überblattet werden, und hat eine Riegelwand eine Höhe von 9 Fuß, so muß sie zweimal verriegelt werden. Wird eine Fachwand auf einen leeren Balken gesetzt, so muß entweder der Balken verzahnt werden, oder die Wand bekommt ein Hängwerk. (S. Balkken.) Ein solches Hängwerk, ist dann entweder einfach, nämlich mit einer Hängsäule, oder es ist doppelt und hat zwei Hängsäulen. Das letzte wird gemacht, wenn die Wand in der Mitte eine Thür bekommen soll. Ein Hängeisen zu einer solchen Wand kann 18 — 20 Pfund schwer seyn, das Pfund zu 18 kr. incl. Nägel u. s. w. Das Holz wird nach dem laufenden Fuß bezahlt, und bei der Berechnung des Mauerwerks muß das Holz abgezogen werden.

Die Klafter Ringelwand, nach Abzug des Holzes erfordert 120 Backsteine 2 fl. $38\frac{1}{2}$ kr.
Kalk $1\frac{1}{4}$ Metzen à 24 kr. . . . — • 30 •

Latus 3 • $8\frac{1}{2}$ •

	Transport	3 fl. 8½ kr.
Sand ¾ Karren	— , 10 ,	
Arbeitslohn	— , 28 ,	
	Summa	3 , 46 ,

Der Verwurf wird besonders berechnet und zwar mit Einschluß des Holzes.

Auf 1 Klafter ½ Metzen Kalk	12 kr.
Sand ⅙ Karren	5 ,
Reif	2 ,
Nägel	6 ,
Arbeitslohn	20 ,
Summa 1 Quadratklafter zu putzen	45 kr.

Farben.

Die gewöhnlichen Farben, welche beim Bauwesen vorkommen, haben in Augsburg folgende Preise:

Ambergelb . . .	5 fl.	— kr.	d. Centn.
Bergblau . . .	3 ,	30 ,	d. Pfund.
Berggrün, ganz fein	— ,	56 ,	—
detto mittelfein	— ,	30 ,	—
Berlinerblau 1 fl. 12 kr.	1 ,	24 ,	—
Bleiweis . 20 fl. —	25 ,	— ,	d. Centn.
detto Englisch. .	40 ,	— ,	—
detto Venet. . .	48 ,	— ,	—
Braunschweigergrün	1 ,	42 ,	d. Pfund.
Carmoisinlack . .	3 ,	30 ,	—
Cinnober	2 ,	24 ,	—
Cremserweis . . .	— ,	30 ,	—
Chromgelb . . .	7 ,	30 ,	—
Drucker- oder Frankfurter Schwärz 12 —	— ,	24 ,	—

Englisch oder Kaisergrün	2 fl.	30 kr.	d. Pfund.
Englischroth 16 —	—	20	—
Grüne Erde . . .	5	—	d. Centn.
Grünspan f. . . .	1	—	d. Pfund.
detto distillirter	3	—	—
Hauberde . . .	5	—	d. Centn.
Kesselbraun . . .	12	—	—
Kreide, Köllner .	12	—	—
detto Tyroler . .	2	—	—
Königsgelb 1 fl. 30 kr. —	2	—	d. Pfund.
Kienruß	—	18	—
Kugellack . . .	1	30	—
Lakmus	—	36	—
Mennig	32	—	d. Centn.
Mineralblau . . .	1	18	d. Pfund.
Mineralgrün 1 fl. 36 kr. =	2	30	—
Mineralgelb . .	—	32	—
Morellroth . . .	—	18	—
Oker, dunkler 8 kr.	—	12	—
detto heller . .	—	8	—
Satinober 15 kr. —	—	20	—
Schweinfurter Grün	2	30	—
Umbraun 12 — 15 kr.	—	18	—
detto holländ. .	—	20	—

Fehlboden.

Ein Fehlboden wird zwischen die Balkenfächer gelegt, und darauf etwas trockner Schutt gethan, damit die Zimmer mehr Wärme halten. An der Seite eines jeden Balkens wird eine Latte genagelt und dadurch entsteht ein Falz oder Absatz, worauf die Bretter gelegt werden.

Die Bretter werden daher auf die Länge der Zwischenweite zweier Balken abgeschnitten und auf die angenagelten Latten gelegt. Die Bretter selbst werden nicht genagelt. Der Quadratfuß kostet zu legen incl. Bretter 2 kr. Statt eines Fehlbodens kann man auch zwischen den Balken sogenannte Schlierscheiter einschieben und diese mit Strohlehm umwickeln. Dieß hält noch wärmer als ein Fehlboden und ist bei Feuersgefahr sicherer.

Fenster.

Fensterstock. Schreinerarbeit.

1.) Ein großer Fensterstock von Eichenholz 4′ breit 8′ hoch, mit einem Kreuz und 4 Flügeln. Der untere Theil überfälzt mit aufgehenden Pfosten. Die Rähme sind mit Sprossen versehen. Arbeitslohn und Materialien . . .	10 fl.	— kr.
2.) Ein dergleichen kleinerer 3′ 9″ breit, 6′ hoch . .	7 „	— „
3.) Ein gewöhnlicher vierflüglicher Fensterstock, von Eichenholz 3′ breit 5′ hoch . .	5 „	30 „
4.) Ein zweiflüglicher Fensterstock 3′ breit 4½ Fuß hoch . .	5 „	— „
5.) Ein Dachfensterstock mit 2 Flügel 2½′ breit 3½′ hoch .	3 „	— „
6.) Ein Kellerfenster 3′ breit 2′ hoch mit 2 Flügeln . .	3 „	— „
7.) Ein halbrundes Fenster 4′ breit 2′ hoch	5 „	30 „
1 Fensterbrett	— „	24 „

Damit man eine Uebersicht sämtlicher Kosten, welche auf ein Fenster zu verwenden sind, habe, so sollen die Arbeiten des Schlossers und des Glasers hieher gesetzt werden.

Nro. 1. Schreiner. .	10 fl. — kr.
Schlosser. Das Fenster mit Fischbändern, Schein- und Winkelhacken in Holz versetzt, eine Schließstange und messingener Griff anzuschlagen 8 bis .	15 = — =
Glaser. Das Fenster in Sprossen zu verglasen und zu verkitten 8 bis	9 = — =
Summa des Fensters Nro. 1.	34 fl. — kr.
Nro. 2. Schreiner-Arbeiten incl. Holz . .	7 fl. — kr.
Schlosser. Das Fenster mit Band Schein- und Winkelhacken, Vorreibern und messingnen Oliven zu beschlagen 8 bis . .	10 fl. — kr.
Glaser. Das Glas in Sprossen zu setzen	6 = — =
Summa des Fensters Nro. 2.	23 fl. — kr.
Nro. 3. Schreiner-Arbeit und Holz . . .	5 fl. 30 kr.
Schlosser. Das Fenster mit Band, Schein- und Winkelhacken und Vorreibern anzuschlagen	6 = — =
Glaser	5 = — =
Summa des Fensters Nro. 3.	16 fl. 30 kr.

Nro. 4. Schreiner . .	5 fl. — kr.
Schlosser. Das Fenster mit Band, Winkelhacken und Vorreiber	4 „ — „
Glaser. In Blei	4 „ — „
Summa des Fensters Nro. 4.	13 fl. — kr.
Nro. 5. Schreiner . .	3 fl. — kr.
Schlosser . .	4 „ — „
Glaser . . .	3 „ — „
Summa des Fensters Nro. 5.	10 fl. — kr.
Nro. 6. Schreiner . .	3 fl. — kr.
Schlosser . . .	2 „ — „
Glaser . . .	2 „ — „
Summa des Fensters Nro. 6.	7 fl. — kr.
Nro. 7. Schreiner . .	3 fl. — kr.
Schlosser . .	1 „ — „
Glaser . . .	2 „ — „
Summa des Fensters Nro. 7.	6 fl. — kr.

Fenster-Bank.

Eine Fensterbank von Solenhofer Stein, $4\frac{1}{2}'$ lang, 10 — 12' breit 1 fl. $7\frac{1}{2}$ kr.

Fenster-Gewänd

von Werkstein. Ohne Verzierung der laufende Fuß 45 kr. NB. Der Stein ist 7'' dick, 11 — 12'' breit. Mit drei Gliedern als Fenster-Einfassung 50 kr.

Der Fenstersturz hat eben diese Preise.

Feuerspritzen.

Feuerspritzen sind zwar keine Maschinen, welche unmittelbar zum Bauwesen gehören; aber sie dienen zur Erhaltung und Sicherung der Bauwerke, und daher glaube ich, daß sie auch hier eine Stelle, eben so wie Blitzableiter, verdienen.

In Augsburg werden vorzüglich gute und solide Löschmaschinen von verschiedener Größe durch Hrn. Glockengießer Hubinger gefertiget. Diese haben nachstehende Preise:

1) Eine Löschmaschine mit 2 Stiefeln, welche 7 Zoll im Durchmesser haben, einer Windkugel, zwei Ausgußröhren und einem Schlauch. Diese treibt einen Strahl 130 Fuß weit. Das Wagenwerk und alles, was dazu gehört, ist von vorzüglicher Güte und Dauerhaftigkeit. Die ganze Maschine kostet 1100 fl.

2) Eine Maschine mit einem Ausgußrohr und mit einem Schlauch. Von den beiden Stiefeln hat jede 6 Zoll im Durchmesser. Uebrigens ist die Maschine auch mit einer Windkugel und mit einem kupfernen Seiher versehen, und treibt einen Wasserstrahl 112 Fuß in die Höhe. Das Wagenwerk ist gut, und daher kann die Maschine als eine sogenannte Landspritze gebraucht werden. Der Preis ist 900 fl.

3) Eine ebenfalls zum Fahren gut eingerichtete Spritze mit einem Schlauch, de-

ren Stiefel 5 Zoll im Diameter haben. Sie wirft einen 100 Fuß hohen Wasserstrahl, und kostet 480 fl.

4) Eine große Tragspritze mit einem Schlauch. Sie wirft einen Wasserstrahl von 70′ Höhe, und kostet 150 fl.

5) Eine Tragspritze mit einem Schlauch, welcher 80 Fuß weit reicht, und 100 fl. kostet.

6) Wieder eine Tragspritze. Sie reicht 70′ weit, und kostet 80 fl.

7) Eine kleine Tragspritze mit einem Schlauch. Sie treibt einen Wasserstrahl 60′ weit, und kostet 70 fl.

8) Eine Tragspritze nur mit einem Hebelarm. Sie treibt 50′ weit, und kostet 36 fl.

Bei einer guten Feuerlöscheinrichtung wird man vorzüglich darauf sehen, daß Maschinen und Geräthschaften vorhanden sind, wodurch dem Feuer Einhalt gethan wird.

Jede Dorfgemeinde sollte sich billig mit einer guten Feuerspritze versehen. Außer den Löschmaschinen giebt es noch verschiedene Maschinen und Instrumente, welche bei Feuersgefahr gute Dienste leisten.

Einfache Feuerleitern. Diese sind unten mit eisernen Spitzen versehen und überhaupt so verwahrt, daß sie während des Gebrauches nicht zerbrechen. Nach meinen Beobachtungen kommt immer der Fuß auf 15 kr.

Demnach würde eine 60′ hohe Leiter 15 fl. kosten. Zusammengesetzte Feuerleitern ruhen

auf einem Wagenwerk, und sollen so eingerichtet seyn, daß sie schon aufgerichtet auf den Brandplatz gefahren werden können. Ueber diese kann kein allgemeiner Preis angegeben werden. Rettungs-Säcke von Leinwand, in welchen sich Menschen aus obern Stockwerken retten können. Der Fuß kommt auf 50 kr. — 1 fl. Wasserkufen, welche mit Eisen beschlagen sind und auf Schleifen ruhen; diese dienen zur Herbeischaffung des Wassers; das Stück kommt auf 20 — 25 fl. Feuerhacken u. dgl. über welche kein allgemeiner Preis angegeben werden kann.

Flaschenzug

wird zum Aufziehen des Holzwerks und der Steine gebraucht. Giebt der Meister einen solchen Zug zum Bau, so wird ihm täglich bezahlt 3 — 4 fl.; oder man trifft überhaupt einen Akkord mit ihm.

Floßholz. (S. Bauholz)

Flügelthür. (S. Thür).

Forl.

Före rc. ist ein sehr nutzbarer Baum, und wird vielfältig zum Bauen verwendet. Die Schnittwaaren davon sind zu Fensterrahmen anwendbar, denn sie sind dauerhafter als die von Tannen- oder Fichtenholz. Vorzüglich gute Brunnenröhren werden aus Forln gemacht. Der Preis dieses Holzes ist um etwas weniges höher, als der des Fichtenholzes.

Fuhrlohn.

Bei der Fertigung eines Bauanschlages muß man auf das Fuhrlohn Rücksicht nehmen, weil es ein bedeutender Artikel ist. Auf eine gewöhnliche 2spännige Fuhr werden 18 — 20 c′ gerechnet.

Die Entfernung bestimmt das Fuhrlohn, und man muß berechnen, wie oft ein Fuhrmann des Tags fahren kann.

Des Tags wird auf 2 Stück Anspann bezahlt 2 fl. 30 kr. bis 3 fl.

Auf eine Fuhr rechnet man 200 Backsteine.
= = = = = 500 Ziegel.
= = = = = 12 Metz. Kalk.
= = = = = 18 c′ Sand.
= = = = = 18 c′ Erde.
= = = = = 18 c′ Pflasterst.

Vier Stück Anspann ziehen 24 — 30 c′ Sand oder Erde.

Wenn von einem Bauplatz Schutt oder Erde abgefahren werden muß, so hat man die Menge derselben zu berechnen, und dahin zu sehen, wie oft ein Fuhrmann des Tages fahren kann. Kann er des Tages 6mal fahren, so kostet nach obigen Ansatz eine Fuhr 25 bis 30 kr.

Fußboden.

Unsere Fußböden sind gewöhnlich von Brettern $\frac{5}{4}$ Zoll dick.

Ein Brett auf einen Getreidboden zu überfälzen und zu legen kostet 20 kr.

Der Quadratfuß eines gewöhnlichen abgehobelten Fußbodens kostet incl. Arbeit und Materialien 5 — 6 kr.

Der Quadratfuß eines Bodens mit eichenen Frißen, die Tafel 5 — 6′ ins Quadrat, kostet 8 — 10 kr.

Ein Parket Fußboden mit eichenen Frießen und Tafeln in Nuth und Federn der Quadratfuß 20 — 30 kr.

Ein fournirter Fußboden von Eichen- und Ahornholz, die Tafel 3′ ins Quadrat, Arbeitslohn 22 kr. Mit Materialien 50 kr.

Steinerne Fußböden (s. Pflaster, Anstrich).

Futtermauer.

Eine Mauer, welche sich mit der einen Seite an die Erde lehnt, um den Einsturz derselben zu verhüten. Man giebt ihr daher eine schräge Richtung und unten mehr Dicke als oben. Man kann sie von Quadern, Backsteinen oder Brocken aufführen. Der cubische Inhalt derselben wird berechnet, zu Klaftern gemacht und wie gewöhnliches Mauerwerk bezahlt.

G.

Gatterthor

von Gußeisen. In Obereichstätt kostet das ℔. $6\frac{1}{2}$ bis 6 kr. Ein Gatterthor 12 Fuß breit, $7\frac{1}{2}$′ hoch kommt auf 90 fl.

Ein Gatterthor von Eichenholz mit Stäben und Verzierung kommt ohne Anstrich auf 30 fl.

Gebälk (s. Balken).

Geländer.

Eine Einfassung zur Sicherheit oder zur Zierde. Hölzerne Stege und Brücken sind mit Geländern versehen, und diese können von Eichen- oder weichen Holz seyn. Bei der Veranschlagung eines Geländers muß man auf die Form Rücksicht nehmen, und hierüber kann nichts Allgemeines bestimmt werden. Uebrigens hat man bei der Berechnung der Geländer auf die Stärke des dazu zu verwendenden Holzes Rücksicht zu nehmen. Gewöhnlich verwendet man 4zöllige Rämlinge dazu, von welchen der Fuß 6 kr. kostet.

Gerüst (s. Rüstung).

Geschäl (s. Schalung).

Gesims.

Gesimse, vorzüglich Dachgesimse sind keine willkührliche oder zufällige, sondern nothwendige Verzierungen eines Gebäudes; denn sie sind zum Schutz desselben vorhanden. Jedes massive Gebäude soll auch ein massives Gesims, entweder von Werksteinen oder von Backsteinen gemauert haben; denn hölzerne Gesimse sind bei Feuersgefahr sehr nachtheilig, und dann sind sie auch von kurzer Dauer.

Bei einem gemauerten Haupt- oder Dachgesims werden die Materialien, dem cubischen Inhalt nach, wie gewöhnliches Mauerwerk berechnet. Der Arbeitslohn aber ist folgender:

Ein Gesims 1′ hoch, und 1′ 4″ Ausladung zu mauern und zu ziehen 18 — 20 kr.

Ein Gesims $1\frac{1}{2}$′ hoch, 2′ Ausladung zu mauern und zu ziehen 20 — 24 kr.

Verdachungs-Gesimse über Thüren und Fenster.

Bei Berechnung der Kosten kommt es natürlich auf die Größe derselben an. Der laufende Fuß gewöhnlicher Verdachungs-Gesimse kostet zu mauern und zu ziehen 24 kr.

Die innern Gesimse werden gewöhnlich nicht vorgemauert; dagegen aber darf man den Mörtel mit Gyps versetzen und Kohlen antragen. Ein Gesims, welches 7 — 8 Zoll Höhe und eben so viel Ausladung hat, wird incl. Arbeit und Materialien mit 10 kr. bezahlt. Auf einen Fuß werden 2 ℔. Gyps gerechnet.

Gewölbe.

Die Berechnung der Materialien und des Arbeitslohns bei Gewölben ist deßwegen mit Schwierigkeiten verbunden, weil die Berechnungen der krummen Linien, woraus die Gewölbe bestehen — wenigstens für den Handwerker — schwierig sind. —

Ich werde mich daher bei diesem Artikel etwas länger aufhalten und wenigstens einige praktische Regeln zur Berechnung des cubischen Inhalts der Gewölber angeben.

Gewölbe werden wie gesagt nach krummen Linien construirt. Diese sind entweder Kreisli-

nien, Ellipsen, Kettenlinien, oder Segmente von Zirkellinien. Ein Bogen, dessen Höhe mehr als die halbe Länge beträgt, heißt ein überhöhter, welcher weniger hat, wird ein verdruckter Bogen genannt. Wenn man sich ein Profil von dem Gewölbe aufzeichnet, so kann man die Bogenlinien auf der halben Dicke des Gewölbs mit dem Maasstab messen. Mit dieser gemessenen Linie wird die Dicke des Gewölbes, und die gefundene Zahl dann mit der Länge desselben multiplizirt, um den körperlichen Inhalt zu finden. Dieses genügt in der Praxis; will man aber genauer rechnen, so verfährt man auf folgende Art:

Wenn ein Tonnengewölb nach einer halben Kreislinie geformt ist, z. B. wenn es 20 Fuß im Durchmesser und eine Dicke von $1\frac{1}{2}'$ hat, so beträgt der Durchmesser mit dem Gemäuer 23 Fuß. Man berechnet daher den Quadratinhalt des größern Zirkels, dann den kleinern und ziehet diesen von jenem ab. Dadurch erhält man die Quadratfläche des Mauerwerks von einem Durchschnitt; diese Rechnung steht wie folgt:

1.) Für den größern Zirkel.

$$100 : 314 = 23 : X = 72\tfrac{11}{50}.$$

Diese Zahl wird mit dem 4. Theil des Diameters, nämlich mit $5\frac{3}{4}$ multiplizirt. $= 415.$ —

2.) Für den kleineren Zirkel.

$$100 : 314 = 20 X = 62\tfrac{4}{5}.$$

Diese Zahl mit dem 4. Theil des Diamemeters multiplizirt mit $5 = 314.$

Diese Zahl von jener abgezogen 415
314

101

Man hat nur die Hälfte von den Bögen nöthig, denn hier sind die ganzen Kreise berechnet = $50\frac{1}{2}$. Diese Zahl wird dann mit der ganzen Länge des Gewölbes multiplizirt, und somit der körperliche Inhalt gefunden.

Eine Ellipse ist ohne höhere Geometrie nicht zu berechnen. Man muß daher den Bogen zeichnen, und die krumme Linie mit dem Maasstabe messen. In der Anwendung kann auch folgende Regel genügen. Man kann nämlich eine Ellipse in einen Zirkel verwandeln, wenn man die halbe kleine Achse an die halbe große setzt, und diese Linie ist dann der Diameter eines Zirkels, welcher der Elipse gleich ist. Einen solchen Zirkel kann man dann auf vorbeschriebene Art berechnen.

Ein reguläres Kreutzgewölb kann man sich als zwei rechtwinklichte in einander geschobene Hufgewölbe denken. Hat ein Kreuzgewölb gleiche Länge und Breite, so kann man es wie ein Hufgewölb berechnen. Ist aber eine Seite länger als die andere, so muß man den Quadratinhalt eines jeden Bogens berechnen. Die gefundene Zahl für den größern Bogen wird mit der halben Breite des Gewölbes; der Inhalt des kleinern Bogens mit der halben Länge desselben multiplizirt, und beide Zahlen zusammen addirt.

Hat ein Kreutzgewölb elliptische Bögen, so werden sie bei der Berechnung in Zirkelbögen verwandelt. Hat man den cubischen Inhalt eines Gewölbes gefunden, so lassen sich darnach die Materialien und der Arbeitslohn berechnen. Wenn das Gewölb 1 Stein dick ist, so gehen auf 1 c′ Mauerwerk 8 Backsteine von der großen und 9 von der kleinen Gattung, weil viele Steine zugehauen werden müssen. Auf eine Quadratklafter werden 3 Metzen Kalk und $\frac{2}{5}$ Karren Sand gerechnet. Für die Quadratklafter nimmt man ohne Bögen und Schalung 1 fl Arbeitslohn an.

Gewölbte Decken

können von Stein oder Holz hergestellt werden. Hier kommt es nur darauf an, den Quadratinhalt derselben berechnen zu können. Die innere Wölbungs-Linie wird auf vorbeschriebene Art berechnet. Wenn eine Decke eine vollkommene Kugelform hat, so wird der Diameter mit dem größten Zirkel multiplizirt, und weil eine solche Decke nur den halben Theil einer Kugel ausmacht, die gefundene Zahl mit 2 dividirt. Z. B. eine Kuppel, welche eine Kugelform hat, habe 40 Fuß im Diameter. Nun wird die Peripherie des Zirkels gesucht, welche 125 $\frac{3}{5}$ beträgt. Diese Zahl wird mit 40 multiplizirt, und dann mit 2 dividirt. Daher ist der Quadratinhalt der Kuppel = 2512 □′. Ist eine Decke nach einem elliptischen Sphæroid gebildet, so wird die Ellipse in einen

Zirkel verwandelt, und als solche, wie vorsteht, berechnet. Werden dergleichen Decken ohne Verzierung herausgeputzt, so wird ⅓ mehr gerechnet, als bei gewöhnlicher Verputzarbeit. Die Rüstung wird jedoch besonders bezahlt.

Giebel, (Berechnung der Materialien ꝛc., s. Brust.)

Gitter von Drath. (S. Glaserarbeit.)

Glaser-Arbeit.

Diese kommt unter dem Artikel Fenster vor. Hier wird nur bemerkt, daß ein Quadratfuß einzuglasen 24 kr. kostet.

Gitter von Messing- oder Eisendrath werden gewöhnlich von Glasern gestrickt. Zu degleichen Gittern wird feiner Drath genommen. Kostet das Pfund Drath 30 kr. so können 2 Quadratfuß damit überstrickt werden. Ein Pfund zu verstricken kostet 30 kr. 2 Quadratfuß kosten demnach 1 fl. und 1 Fuß 30 kr. Wenn man dergleichen Gitter berechnet, so muß man bestimmen, welche Drathnummer genommen werden soll.

Glockengießer-Arbeit.

Eine Glocke umzugießen vom Centner 15 — 22 fl. Wenn neues Metall dazu gegeben wird, so kostet das Pfund 1 fl. Neue Glocken werden dem Gewicht nach verkauft, und der Centner kostet 100 fl.

Grabenmacherlohn.

Für das Ausheben der Gräben wird folgendes bezahlt:

Wenn ein Graben 3′ breit, 16″ tief ist, so macht ein Arbeiter täglich 8 Klafter, und 1 Klafter kostet $3\frac{3}{4}$ kr. Ist er 4′ breit und 2′ tief, so kann ein Arbeiter täglich 4 Klafter machen, und die Klafter kostet $7\frac{1}{2}$ kr.

Grundbau.

Wenn ein Gebäude dauerhaft seyn soll, so muß es natürlich einen festen Grundbau haben. Dabei kommt es hauptsächlich darauf an, daß der Baugrund nach mathematischen Gesetzen behandelt werde. Es ist hier der Ort nicht diese Regel anzugeben, und es bleibt nur so viel zu bemerken, daß rücksichtlich der Kosten die Artikel, Backsteingemäuer, Brockengemäuer und Pfahlwerk nachgeschlagen werden können.

Gyps

wird vorzüglich deswegen angewendet, weil er schnell bindet, wodurch die Arbeit beschleunigt wird. Vitriolsäure in Verbindung mit Kalkerde giebt Gyps, oder die vitriolsaure Kalkerde. Das Verhältniß der Zusammensatzung des Gypses ist folgendes:

0,46 Vitriolsäure, 0,32 Kalkerde, 0,22 Wasser. In mäßiger Hitze schwillt der Gyps auf, verliert sein Crystallisations-Wasser und wird zerreiblich. Ein solcher Gyps heißt gebrann-

ter Gyps. Nach Augsburg kommt der Gyps in Fässern. Ein Faß enthält 130 bis 140 Pfund, und kostet 6 fl. Wenn zu inneren Gesimsarbeiten guter Kalk und scharfer, reiner Sand angewendet wird, so hat man weniger Gyps nöthig, als zu magern Kalk. Der feinste Gyps wird aus Alabaster oder aus Marienglas gebrannt, und dieser wird zu den feinsten Stukatorarbeiten verbraucht.

H.

Haar.

Zu Stukatordecken werden Reh = oder Kälberhaar genommen. Auf 1 Klafter rechnet man $1\frac{1}{2}$ Pfund. Das Pfund Rehhaar kostet 8 kr. Das Pfund Kälberhaar 4 kr.

Hahn.

Es kommt sehr oft vor, daß man in Bierbrauereien, zu Wasserleitungen, Bädern u. dgl. Hahnen nöthig hat. Diese sind von verschiedener Größe und Schwere. Das Pfund kostet 1 fl. 36 kr. Zierliche Hahnen, z. B. zu Bädern, kostet das Stück 3, 4 — 5 fl.

Handramme

ist ein hölzerner Klotz, unten und oben mit eisernen Ringen und mit 4 Handheben versehen. Es werden kurze Pfähle damit eingeschlagen, und man hat immer 4 Mann dazu nöthig.

Handlanger.

Ein Handlanger hat des Tags 24 — 30 kr.

Hängeisen.

Hängeisen werden von Schieneisen gemacht, wovon der Fuß 6 ℔. wiegt. Hat nun ein doppeltes Hängeisen 8 Fuß, so wiegt es 48 ℔. Dazu kommen dann noch 2 Nägel, welche zusammen 3 Fuß haben. Der Fuß wiegt 4 ℔. und daher sind die Nägeln 12 ℔. schwer.

Demnach braucht man zu einem Hängeisen 60 ℔. Eisen. Der Schrauben und Mutter wegen vom ℔. 20 kr. Nach Beschaffenheit der Umstände werden dergleichen Hängeisen leichter oder schwerer gemacht.

Hebgeschirr.

Hebgeschirre werden angebracht, wenn man ein Gebälk oder Mauerwerk in die Höhe treiben, oder während einer Reparatur fest halten will. Es kommt auf die Last an, welche gehoben oder gehalten werden muß, ob man eines oder mehrere Hebgeschirre anbringt.

Die Zimmermeister sind mit diesen Maschinen versehen, und geben sie, wenn man sie nöthig hat, auf den Bauplatz. Des Tags wird 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. dafür angerechnet.

Heerd.

Kochheerde werden auf verschiedene Art eingerichtet, und deshalb kann rücksichtlich der Ko-

sten nichts Allgemeines bestimmt werden. Ein ganz gewöhnlicher, von drey Seiten freistehender Heerd, 5′ lang und 4′ breit, kostet incl. Arbeit und Materialien 10 — 12 fl.

Sogenannte Koch- oder Sparheerde sind Oefen mit eisernen Platten versehen, auf welchen gekocht wird. Gewöhnlich ist damit ein Wasserbehälter verbunden, um beständig warmes Wasser haben zu können. Bei dergleichen Kochheerden kann die Hitze zusammengehalten, in einen Kanal geleitet, und ein unteres oder oberes Zimmer damit geheizt werden.

Hofeinfassung (s. Zaum).

Holz (s. Bauholz).

J.

Jalousinladen (s. Laden).

Inschrift.

Inschriften werden entweder in den Stein eingegraben, oder die Buchstaben werden von Metall gemacht. Gewöhnlich schneidet man sie von Messing- oder Kupferblech aus. Ein Buchstabe 1 Zoll lang von Messing- oder Kupferblech kostet 12 kr.; wird dieser im Feuer vergoldet, so kostet er 36 kr. Ein Buchstabe von 2 Zoll groß kostet 14 kr.; wird derselbe vergoldet, so kostet er 45 kr.

Jochbrücke (s. Brücke und Pfahlwerk).

K.

Kacheln.

Diese werden vom Häfner gemacht, und man gebraucht sie zu ganz gewöhnlichen Oefen auf dem Lande, oder es werden Feuerkanäle, z. B. in Treib- und Gewächshäusern daraus zusammengesetzt. Eine gewöhuliche Ofenkachel kostet 2 — 3 kr. Eine Kachel zu einem Kanal 6 — 8 kr. Diese werden mit ausgeglühtem Drath zusammen gebunden.

Kalk.

Kalk ist das vorzüglichste Binde-Material beim Mauerwerk.

Die rohe Kalkerde ist ein wahres aus Kalkerde und Luftsäure zusammengesetztes Mittelsalz. Die Hitze vertreibt die Luftsäure, und mit ihr das Wasser, welches die Kalkerde enthält. Nach dem Brande soll der Kalk bald gelöscht werden, denn wenn er an der Luft liegt, so zieht er wieder Luftsäure ein, und zerfällt. In hiesiger Gegend wird der Kalk nach Metzen gemessen, und 1 Metzen kostet 24 kr. Unser Kalkmaas ist ein abgestutzter Kegel. Unten hat es 1′ 6″, oben 1′ 3″ und zur Höhe 11″ $11\frac{2}{5}$‴.

Kamin (s. Schornstein).

Kessel.

Kupferne Kessel werden dem Gewicht nach bezahlt, das Pfund kostet 1 fl. 12 kr.

Kienholz (s. Forl).

Kies.

Eine Fuhr Kies zum Pflastern, 18 c' haltend, kostet 18 kr.

Klammern.

Eiserne Klammern zum Rüsten, u. s. w. das Stück 10 — 15 kr.

Kreide.

Das Pfund Kreide zum Grundiren kostet 48 kr.

Krippe (s. Bahre).

Kupfer.

Kupfer wird zur Bedachung der Gebäude, und zu verschiedenen Geräthschaften angewendet, z. B. zu Kesseln, Brandweinhäfen, Bräukesseln und Pfannen; zu Röhren, Rinnen u. s. w. Das Pfund Kupfer kostet 1 fl. Alle unbrauchbar gewordene Geräthschaften werden, dem Gewicht nach, von den Kupferschmieden wieder angenommen, und zwar das Pfund zu 45 kr. (Kupferdach s. unter dem Wort Blech.)

Kutte oder Schlothmantel.

Diese werden gewöhnlich mit gestellten Steinen gewölbt. Ihre Größe und Form ist verschieden, und daher kann, rücksichtlich der Preise, nichts Allgemeines bestimmt werden.

Schlothmantel-Eisen. Der Fuß wiegt 3 ℔. Ist ein Eisen 4 Fuß lang, so

ist es 12 ℔. schwer à 15 kr. = 3 fl. Sind die Kutten groß, so müssen stärkere Trageisen genommen werden. Man kann die Trageisen, an welchen die Kutthölzer hängen, auf das Mauerwerk der Kutte tragen. Trifft man eine solche Einrichtung, so darf man immer die Trageisen stärker nehmen.

L.

Laden.

Fensterladen. Ein Paar gewöhnliche Läden

mit eingeschobenen Leisten 2′ breit, 6′ hoch . . .	2 fl.	— kr.
Diese vom Schlosser mit Band und Kegel anzuschlagen . .	1 "	40 "
Ein Paar innere Läden mit Füllungen und einem Futter in die Mauer 2′ breit, 6′ hoch .	5 "	30 "
Diese vom Schlosser mit Bank und Schließhacken anzuschlagen mit Riegeln	5 "	— "
Ein Paar Jalousinladen 2′ breit, 8′ hoch	5 "	45 "
Diese vom Schlosser anzuschlagen mit Winkel und Hacken 3 fl.		
Wenn die Brettchen eiserne Zapfen erhalten, und an die eiserne Stange mit Hacken befestigt werden, vom Brett 12 kr., 40 Bretter à 12 kr. . . 8 "		
Summa der Schlosserarbeit 11 fl.	11 "	— "

Latte. (Dachlatte rc. s. Schnitwaare).

Lehm.

Mit Lehm wird alles gemauert, was dem Feuer ausgesetzt ist. Bei geringen Gebäuden muß er oft ein Surrogat des Kalkes zum Mauern seyn. Er wird mit Sand, Spreu u. dgl. versetzt. Rücksichtlich des Preises ist nichts bestimmtes anzugeben.

Lehmschindeln.

Gewöhnliche Strohdächer sind äußerst feuergefährlich, und daher werden sie mit Recht nach und nach abgeschafft. Lehmschindel sind nichts anders als Strohdächer, welche auf der innern Seite mit Lehm überzogen sind. Von außen sehen sie einem Strohdach ähnlich, aber sie sind bei weitem nicht so feuergefährlich. Uebrigens haben sie alle Tugenden eines Strohdaches; sie sind warm, und gegen Wasser undurchdringlich. In unserer Gegend ist kein Lehmschindeldach bekannt nnd daher kann auch hier über die Kosten, welche dergleichen Dächer verursachen, nichts angegeben werden.

Leim.

Thierischer Leim, das Pfund kostet 28 kr.

Leinöhl.

Das Pfund abgesottenes Leinöhl kostet 24 kr.

Lerchenbaum.

Es ist Schade, daß der Lerchenbaum nicht häufig und nicht groß genug in unsern Wäldern gefunden wird, denn er liefert ein vorzügliches Bauholz. Ueber den Preis desselben läßt sich nichts Bestimmtes sagen.

Linde.

Das Lindenholz ist weich, aber zart und weiß, daher wird es blos von Schreinern oder Bildhauern zu verschiedenem Schnitzwerk verarbeitet und zwar nur im Innern der Gebäude, denn der Witterung ausgesetzt, fault es bald.

M.

Maischkufe.

Eine mittelmäßige Maischkufe kostet 132 — 140 fl.

Maler = Arbeit.

Unter Faßmalerei und Anstreicherarbeit wird alles begriffen, was mit Oel = oder Wasserfarbe angestrichen wird, es sey Holz, Stein, Metall, Mauerverputz oder Stukatorarbeit.

Zimmermalerei ist sehr verschieden, und über diesen Gegenstand kann unmöglich etwas Bestimmtes angegeben werden. Ein mit Geschmack ausgemaltes Zimmer kann 40 — 50 fl. kosten, und ein Zimmer von derselben Größe wird um 10 — fl. hergestellt.

Gewöhnlicher Anstrich auf eine abgeputzte Mauer von Wasserfarbe kostet der Quadratfuß 1 bis 6 Pfennige.

Thüren grau mit Wasserfarbe anzustreichen, kostet der Quadratfuß 3 Pfennige.

Der gewöhnliche Anstrich von Oelfarbe auf Holz, z. B. Thüren, Fensterrahmen, Cambris u. s. w., welche dreimal angestrichen werden, kostet der Quadratfuß 2 kr.

Aeußere Läden grün anzustreichen kostet der Quadratfuß 9 Pfennige. Nach dieser Berechnung kostet ein Jalousie-Laden $2\frac{1}{2}'$ breit, 8′ hoch, zweimal anzustreichen 2 fl. 48 kr., und ein ganzer Stock demnach 5 fl. 36 kr.

Eine Thür mit Futter und Verkleidung mißt 108 Qudrat-Fuß à 2 kr., macht 3 fl. 36 kr.

Eben so wird alle übrige Anstreicher- oder Malerarbeit berechnet.

Hier werden manchmal die Fußböden mit Oelfarbe angestrichen. Dazu wählt man gewöhnlich zweierlei Farben, wodurch der Arbeitslohn vergrößert wird. Der Quadratfuß kostet 2 bis 3 kr.

Werden Außenseiten mit Oelfarbe angestrichen, so kostet der Quadratfuß 5 — 6 kr.

Werksteine anzustreichen kostet der Quadratfuß ebenfalls 6 kr.

Thüren, welche geschliffen und lackirt werden, kommen nur in vornehmen Häusern vor. Der Quadratfuß kostet 8 — 10 kr.

Es würde sehr weitläufig seyn, Gitterwerk, Geländer u. dgl., welche mit Oelfarbe ange-

strichen werden sollen, nach dem Quadratmaas zu berechnen. Man muß sich daher in solchen Fällen mit einer Abschätzung begnügen.

Metall, z. B. Eisenblech anzustreichen, kostet nicht so viel Oel und Farbe, als Holzwerk oder wohl gar als Stein und Mauerwerk. Mit Eisenblech eingedeckte Dächer werden gewöhnlich schieferfarbig oder kupferroth angestrichen. Ein Quadratfuß anzustreichen kostet 2 — $2\frac{1}{2}$ kr.

In manchen Orten ist das Anstreichen mit Oelfarbe eine Arbeit für Maurer, in andern für Schreiner oder Tischler. Mit Oel- und Wasserfarbe aber streichen die Tüncher an, und diese machen in manchen Gegenden eine eigene Profession. Diese fertigen dann auch alle Arten Firnisse und Lack, woher sie auch Lackirer heißen.

Durch einen dauerhaften Oelfarb-Anstrich wird alles Holzwerk lange Zeit gegen Fäulniß geschützt, und man sollte daher Fensterrahmen und dergleichen anstreichen lassen.

Maurer.

Ein Mauergesell hat des Tags 48 kr.

Metzen.

Kalkgemäß hält 1 c′ 490 decimal Cubikzoll.

Mörtel.

Mauerspeise. Ein Metzen verträgt $4\frac{1}{8}$ c′ Sand, und aus diesem wohl durchgearbeiteten Gemisch werden $4\frac{1}{4}$ c′ Mörtel erhalten.

Nach einer angestellten Berechnung kostet 1 c' Mörtel 7 kr. $1\frac{1}{17}$ pf.; denn Kalk und Sand zusammengenommen kostet 30 kr. $3\frac{1}{2}$ pf. Wenn der Sand nicht rein ist, so verträgt er weniger Kalk als oben angegeben ist. Hier ist zu bemerken, daß der eben angegebene Versuch mit sehr gutem Kalk und mit vorzüglichem Sand angestellt worden ist. Ein guter Baumeister wird immer darauf sehen, daß guter Mörtel bereitet werde. Ein guter Mörtel hängt 1.) vom richtigen Verhältniß des Sandes zum Kalk, 2.) von gutem Sand und Kalk, und 3.) davon ab, daß Sand und Kalk vollkommen durcheinander gemengt werden. Daher sollte man das Mörtelmachen nicht jedem Taglöhner anvertrauen, sondern immer abgerichtete Leute dazu haben.

Mühleisen.

Der obere Mühlstein oder sogenannte Läufer wird durch das Mühleisen in Bewegung gesetzt. Unten sitzt es auf dem sogenannten Steeg in einer Pfanne auf, hat dann einen Kumpf, in welchen die Kammen eingreifen und geht durch den Bodenstein in den Läufer an welchem es befestigt ist. Die Schwere des Mühleisens richtet sich natürlich nach der Schwere des Mühlsteins. Gewöhnlich hat ein Mühleisen eine Schwere zwischen 150 bis 200 Pfund. Das Pfund kostet incl. Eisen und Arbeit 15 kr.

Mühlsteine.

Es giebt zweierlei Mühlsteine rücksichtlich der Benennung; nämlich Boden Steine und Läufer.

Nicht jede Steingattung giebt Mühlsteine und sie müssen ihre besondere Eigenschaft haben. Die Wendelsteiner sind berühmt und werden weit und breit gebraucht.

Der Cubikfuß davon wiegt 140 ℔.

Nägel.

Die Nägel haben in Augsburg folgende Preise.

100 Stück ganz gescheerte	.		1 fl.	30 kr.
100 — halb —	.	.	—	46
100 — Bodennägel	.	.	—	30
100 — ganze Bretternägel	.		—	23
100 — halbe Bretternägel	.		—	16
Das Pfund Leist- oder Zollnägel			—	24
Ein 6zölliger Nagel	. . .		—	3
7 — —	. . .		—	4
8 — —	. . .		—	5
9 — —	. . .		—	6
12 — —	. . .		—	9
15 — —	. . .		—	14
18 — —	. . .		—	24
24 — —	. . .		1	12

Außer den hier angegebenen Nägelsorten werden noch verschiedene zu allerlei Zwecken gemacht, welche aber beim Bauwesen selten vorkommen, und hier keiner Erwähnung bedürfen.

In einigen Gegenden haben die Nägel folgende Benennung und Preise:

Stück	Benennung.	Preis fl.	Preis kr.	Gew. ℔.
100	Lattennägel	—	30	1½
—	Bretternägel	—	25	1¼
—	Halbe Bretternägel oder Stukatornägel . .	—	18	½
—	Große Leistnägel . .	3	54	8
—	Halbe —	2	34	5
—	Große Kreuznägel. . .	4	20	10
—	Mittlere —	2	54	6½
—	Kleine —	2	12	4
—	Dielennägel	1	24	3
—	Große Blendnägel . .	—	14	½
—	Kleine —	—	8	¼
—	Große Bandnägel . .	—	54	2
—	Halbe —	—	24	1
—	Große Schindelnägel .	—	22	½
—	Kleine Schindelnägel .	—	12	¼
—	Große Thornägel . .	2	4	4
—	Hohlgestampfte Thornägel	2	10	3
—	Große Preisnägel . .	6	54	10
—	Mittlere	5	15	8
—	Große Schiffnägel . .	2	9	3
1000	Tapettennägel	1	13	2
—	Kleinere	1	4	¾
100	Verzinnte	—	12	¼
—	Unverzinnte Schloßnägel.	—	11	½
—	Verzinnte	—	19	—
1000	Verzinnte Rohrnägel. .	2	—	3
—	Blechnägel	2	30	4
—	Stiften	1	36	2

Nußbaum.

Das Nußbaumholz wird in unserer Gegend bloß zu zierlichen Arbeiten, unter andern auch zu eingelegten Fußböden verwendet. Ueber den Preis dieses Holzes läßt sich nichts Bestimmtes angeben.

O.

Oefen.

Zur Erwärmung der Zimmer werden in unserm Klima eiserne Oefen angebracht, und diese können von aussen oder auch von innen geheitzt werden. Unsere gewöhnlichen Oefen bestehen aus dem Feuerkasten und dem Aufsatz. Der erste ist mehrentheils von Gußeisen, der zweyte von Töpferarbeit. (Ueber die Preise des Gußeisens in Obereichstätt s. Gußeisen.)

In Augsburg haben die eiserne Oefen folgende Preise:

Von platten Oefen der Centner 11 fl. 30 kr.

Runde Oefen.

Von inländischen schön verzierten runden Oefen der Centner . 15 , 30 ,

Von ausländischen detto d. Centn. 16 , 30 ,

Gewöhnliche erdene Oefen kommen in geringen Wohnungen vor; ein ganzer Ofen kostet 10 — 15 fl. Ein großer erdener Aufsatz mit Verzierungen kostet 11 fl. Ein polirter Aufsatz 15 fl. incl. Setzerlohn. Ein kleiner Kachelaufsatz 7 fl.

Ein braunglasirter Aufsatz kostet	8 fl.	— kr.
Setzerlohn	—	45
Ein blecherner Aufsatz kostet	25 — 30	—
Ein blecherner Kaminofen	88 — 90	—
Ein sogenannter Mantelofen mit Verzierungen . .	30 — 40	—

Die Kosten auf einen blechernen Aufsatz können, wie folgt, berechnet werden. Man berechnet zuerst die Quadratfläche des Bleches. Ein mittelmäßiger Aufsatz hält 40 Quadratfuß. Ein Quadratfuß wiegt 2 ℔., und das ℔. Blech incl. Arbeitslohn des Schlossers kostet 25 kr. Hat nun der Aufsatz 80 ℔., so kostet derselbe incl. Arbeitslohn und Blech 33 fl. 10 kr.

P.

Pfahl.

Pfahlwerk. Beim Land- und Wasserbau kommen Fälle vor, daß Pfähle geschlagen werden müssen. Ohne eine genaue Untersuchung des Bodens, in welchen die Pfähle eingetrieben werden sollen, läßt sich hierüber rücksichtlich der Kosten nichts genaues bestimmen. Kurze Pfähle werden mit Handrammen eingeschlagen; zu starken und langen hat man Maschinen, welche gewöhnlich von Menschen, manchmal auch von Pferden bewegt werden. Bei Maschinen, welche von der Hand bewegt werden, kommt es auf die Schwere des Rammklotzes an, wie viel Mann dazu erforderlich sind. So

z. B. ist der Rammklotz 10 Centner schwer, so sind 33 Mann, ist er 11 Centner schwer, 36, ist er 12 Centner schwer, 40 Mann nothwendig. Eine solche Mannschaft kann den Rammklotz 5 — 6 Fuß hoch schnellen, und 30 — 40 Schläge in einer Hitze machen. Gewöhnlich werden die Pfähle senkrecht eingeschlagen; aber es kann Fälle geben, z. B. die äußern Pfähle bei Brückenjochen, bei Fangdämmen, Uferdeckungen u. s. w., wo sie eine schräge Richtung erhalten müssen. Oft ist der Boden, in welchen die Pfähle getrieben werden, so fest, daß man sie mit eisernen Schuhen versehen muß. Um zu erfahren, wie lange eine Mannschaft zur Stossung eines Pfahls nöthig hat, soll man einen Probepfahl oder mehrere schlagen lassen. Ohne diese Vorsicht, oder ohne den Boden schon vorher zu kennen, läßt sich kein genauer Anschlag fertigen. Die Kosten auf Pfähle selbst lassen sich nach ihrer Stärke und nöthigen Länge leicht berechnen.

Pflaster.

Backsteinpflaster. Entweder werden die Backsteine auf die breite Seite gelegt, oder auf die schmale gestellt. Auf die breite Seite gelegt, werden 48 Steine auf eine Klafter gerechnet. Arbeitslohn von der Klafter incl. den Mörtel zum Ausgießen 12 kr. Unter das Pflaster kommt eine Lage Sand oder feiner Schutt. Auf die schmale Seite gestellt, kommen auf

eine Klafter 113 Stück Steine, und der Arbeitslohn beträgt 15 kr.

Pflaster von Holz. Einfahrten u. dgl. werden mit abgeschnittenen 5—6'' langen, viereckig beschlagenen Stücken Holz gepflastert. Auf eine Klafter rechnet man 72 Fuß Holz. Dieses zu schneiden und zu legen incl. Holz à 4 kr. 4 fl. 48 kr. pro Klafter.

Strassenpflaster. Die Steine, welche zum Pflastern verwendet werden, sind sehr verschieden, und nach diesen muß man sich bei Fertigung der Anschläge richten. Hier kann Folgendes gerechnet werden:

Ein Pflasterer-Gesell hat des Tags	48 kr.
und der Handlanger	33 "
Zusammen	1 fl. 21 kr.

Ein Pflasterer soll des Tags $2\frac{1}{2}$ Klafter Pflaster machen können, folglich kostet 1 Klafter 32 kr.

Auf 1 Quadratklafter wird bei kleinen Steinen gerechnet:

$\frac{1}{2}$ Fuhr Stein à 1 fl. . . .	30 kr.
$\frac{1}{2}$ — Sand à 30 kr. . .	15 "
1 — Kies	16 "
$\frac{1}{2}$ — Urbau abzuführen . .	5 "
Arbeitslohn	32 "
Summa	1 fl. 38 kr.

Bei größern Steinen wird das Pflaster dicker, und folglich müssen mehr Steine gerechnet werden. Ein Strassenpflaster aus kleinen Steinen bestehend kann nicht dauerhaft seyn,

weil es aus einem dünnen Steinlager besteht, welche durch die Last der Fuhrwerke leicht durchgedrückt wird. Sind die Steine an sich gut und von einer solchen Größe, daß der Steinkörper $\frac{1}{2}$ Fuß beträgt, so kann man bei übrigens guter Behandlung schon ein tüchtiges Pflaster erwarten. Dann aber werden auf ein Quadratklafter 18 c′ Steine gerechnet. Wenn man ein recht dauerhaftes Pflaster haben will, so muß man demselben einen Grundbau geben, d. h. man muß dem Pflaster noch eine Unterlage von Stein geben. Je fester dieser Grundbau ist, desto dauerhafter muß natürlich das Pflaster selbst werden. Der Grundbau aber soll eine Stärke von einem Fuß haben. Auf diesen kommt dann eine Sandlage von 7 Zoll und in diese wird dann das eigentliche Pflaster gesetzt.

In Gegenden wo harte Bruchsteine, Waken u. dgl. zu haben sind, wird sowohl das Pflaster als auch der Grundbau von dieser Steinart gemacht. Die Steine des Grundbaues werden auf das Lager, oder auf die breite Seite gelegt; die Pflastersteine aber setzt man auf das Haupt. Die oben angegebene Sandlage ist mit 1 Zoll dick genug, wenn die größten zu verpflasternden Steine 6 Zoll Höhe haben, denn zwischen dem Grundbau und Pflaster muß wenigstens noch 1 Zoll hoch Sand liegen. Statt der Steine kann man sich auch des Mauerschuttes zum Grundbau bedienen; aber dann soll man diesen nicht unordentlich aufschütten, sondern Backsteintrümmer aussuchen und zuerst eine Schichte davon

auf den Boden legen. Diese Vorsicht wird durch ein dauerhaftes Pflaster bezahlt. Muß man Stein zum Grundbau verwenden, so ist es nicht nöthig, daß diese von der Güte, wie die Pflastersteine selbst, seyn müssen. Man kann hierzu auch irreguläre Steine verwenden, welche sonst nicht tauglich zum Pflaster sind. Die Klafter Grundbau verursacht folgende Kosten.

36 c′ Stein. Werden 16 c′ gefahren, so hat man nöthig 2 Fuhr Stein à 45 kr.	1 fl.	30 kr.
1 Fuhr Sand oder feines Kies 24 kr.	—	24
Eine Klafter zu legen und den Sand auszubreiten . .	—	12
Summa	2 fl.	6 kr.

Hier würde der Grundbau mehr kosten als das Pflaster selbst, aber dies ist das einzige Mittel gutes Pflaster zu erhalten.

Der Grundbau vorzüglich gab den alten römischen Strassen so große Festigkeit.

Q.

Quader. (s. Werksteine.)

R.

Raufe. (s. Bahren.)

Reife.

Das 100 Reife kostet 7 — 9 kr., und auf eine Quadratklafter Stukatordecke werden 70 — 80 Stück gerechnet.

Rohr

zu Stukatordecken. Diese werden in unserer Gegend nicht gesammelt und es werden gewöhnlich Reife zu Decken verwendet.

Ruderstange kostet 12 — 15 kr.

Rüstung.

Wenn der Meister den Rüstzeug hergiebt, so wird überhaupt etwas in Ansatz gebracht. Schafft der Bauherr die Rüstung so wird berechnet, wie viel Standbäume, Klammern, Stricke u. s. w. nöthig sind.

S.

Sand.

Je reiner der Sand ist, desto besser wird der Mörtel, daher soll man vorzüglich zum Verputz reinen Sand anwenden, oder man soll den Sand dazu waschen.

Flußsand ist zwar rein, aber die Körner sind rund geschliffen und sie berühren sich zu wenig untereinander. Gegrabener Sand, wenn er ganz rein ist, ist der beste. In manchen Orten hat der Sand gar keinen Werth, in andern ist er sehr theuer. In Augsburg kostet der Karren 18 c′ haltend 30 kr.

Schalung.

Geschäl. Jedes Dach welches mit Schindeln oder mit Metallblech bedeckt werden soll,

erhält eine Schalung, das heißt eine Bedeckung mit Brettern. Jede Stukatordecke, sie mag gebogen oder gerade seyn, welche nicht von Latten hergestellt, sondern mit Röhren oder Reifen versehen werden soll, muß zuerst mit Brettern verschalt werden.

Ein Gewölb einschalen heißt die Bögen stellen, und diese mit Brettern oder Latten bedecken, damit darauf gewölbt oder gemauert werden kann.

Zu einer Schalung nimmt man mittelmäßig schöne Bretter. Diese werden nicht gehobelt, sondern nur gesäumt und aufgenagelt. Will man eine Schalung veranschlagen, so berechnet man die Quadratfläche, und der Quadratfuß wird zu 3 kr. bezahlt. Oder man rechnet 6 Bretter 18′ lang à 30 kr. . 3 fl. — kr.

78 Nägeln	— , 30 ,
Arbeitslohn vom Brett, solches zu säumen, abzuschneiden und zu richten à 15 kr. . . .	1 , 30 ,
Summa	5 fl. — kr.

Die obigen sechs Bretter aber bedecken eine Fläche von 108 Quadratfuß, und dann kommt auf einen Quadratfuß beinahe 3 kr. Die Einschalung der Gewölbbögen wird zugleich mit dem Mauerwerk berechnet.

Die Bedeckung eines Dohls oder Brunnens wird Geschäl genannt. Die Berechnung eines Brunnengeschäls kommt unter dem Artikel Brunnen vor.

Scheidewand (s. Fachwand).

Schießer (s. Brust).

Schindeldächer.

Schindeldächer sind nur auf ganz isolirt stehenden Gebäuden erlaubt, weil sie feuergefährlich sind. Daher werden nur Gartenhäuser u. dgl. mit Schindeln bedeckt. Nach meinen Erfahrungen, welche ich bisher über Schindeldächer anzustellen Gelegenheit hatte, kostet der Quadratfuß 11 kr. incl. Holz, Nägel und Arbeitslohn.

Schlauch

bei Feuerspritzen. Diese sind entweder von Leder oder von Hanf ohne Nath gewirkt. 1 Fuß Schlauch von Leder kostet von der größern Sorte 45, von der kleinern 40 kr. Von Hanf die größere Sorte 36, die mittlere 30, und die kleinere Sorte 26 kr. Man giebt den hänfenen Schläuchen den Vorzug.

Schlierer-Arbeit (s. Decke).

Schließe.

Anker. Schließen sind starke Eisen womit Mauern und Gewölbe mit einander verbunden werden. An den langen Seiten eines Gebäudes legt man sie an ganz durchgehende Balken, an den schmalen Seiten muß man sie an Durchzügen oder Pfetten und Mauersolen, welche ent-

weder ganz, oder durch die größte Länge des Gebäudes gehen, befestigen. Eine Schließe besteht aus zwei Theilen; aus einer langen Schiene, welche mit Nägeln an Balken, Schwelle oder Mauersolen befestigt wird, und horizontal liegt. Außen hat sie ein Oehr, wodurch eine zweite Schiene eingeschoben wird, welche dann senkrecht steht und das Mauerwerk faßt. Es ist gut, wenn ein Gebäude mit solchen Ankern verwahrt wird; aber es kann unumgänglich nothwendig werden, wenn Gewölber stark gegen die Aussenseite drücken. Bei Reparaturen alter Gebäude muß man sich oft mit Verankerungen helfen, und dann kommt es nur darauf an, daß sie wirksam angebracht werden. Der Baumeister muß ein vorzügliches Augenmerk auf die Befestigung der Schließe an den Balken richten, und dann darauf sehen, daß das Mauerwerk hinreichend gefaßt wird.

Bei der Berechnung einer Schließe muß man zuerst bestimmen wie stark das Eisen seyn soll, welches man anwendet. Zu starken Anker nimmt man Schieneisen 3'' breit, $\frac{3}{4}$'' dick, und davon wiegt der Fuß 11 Pfund. Zu geringen nimmt man 2'' breites $\frac{1}{2}$'' dickes Eisen wovon der Fuß $4\frac{3}{4}$ Pfund wiegt. Nun kann man aus der Länge des Ankers das Gewicht berechnen. Eine große hat 7 — 18 Fuß Länge, eine kleine 5 — 7.

Schlosser-Arbeit kommt bei jedem Artikel gleich nach der Schreinerarbeit.

Schmidt-Arbeit

kommt bei jedem Artikel mit dem Eisen vor.

Schnittwaare.

Unter Schnittwaaren versteht man alles, was aus größern Hölzern auf der Schneidmühle geschnitten wird; z. B. Latten, Bretter, Dielen, Stollen, Rahmschenkel u. s. w.

Die gewöhnlichsten Schnittwaaren haben in Augsburg folgende in angefügter Tabelle enthaltene Preise:

Preise der Schnittwaaren in Augsburg.

I. Eichenholz.

Dicke.	Breite.	Von 15 Fuß Länge.	pro Fuß.	das Stück.	
Zoll.	Zoll.		kr.	fl.	kr.
3	3	Rähmling . . .	3	—	45
4	4	= = . . .	4	1	—
3	6	Schwingen . . .	5	1	15
4	7	= = . . .	7	1	45
5	5	Holz	6	1	30
6	6	=	8	2	—
7	7	=	11	2	45
8	8	=	14	3	30
9	8	=	17	4	15
0	10	=	22	5	30
11	11	=	26	6	30
12	12	=	30	7	30
1	12	Brett	3	—	45

Dicke. Zoll.	Breite Zoll.	Von 15 Fuß Länge.	pro Fuß. kr.	das Stück. fl.	kr.
1	15	Brett	4	1	—
1	18	=	5	1	15
1½	12	=	4	1	—
1½	15	=	5	1	15
1½	18	=	6	1	30
2	12	Läden	6	1	30
2	15	=	7	1	45
2	18	=	8	2	—
3	12	=	9	2	15
3	15	=	10	2	30
3	18	=	12	3	—
4	12	=	12	3	—
4	15	=	14	3	30
4	18	=	16	4	—
		Von 20 Fuß Länge.			
3	3	Rähmling . . .	3	1	—
4	4	= = . . .	4	1	20
3	6	Schwingen . . .	5	1	40
4	7	= = . . .	7	2	20
5	5	Holz	7	2	20
6	6	=	9	3	—
7	7	=	12	4	—
8	8	=	15	5	—
9	9	=	18	6	—
10	10	=	24	8	—
11	11	=	28	9	20
12	12	=	32	10	40

Dicke.	Breite	Von 20 Fuß Länge.	pro Fuß.	das Stück.	
Zoll.	Zoll.		kr.	fl.	kr.
1	12	Brett	3	1	—
1	15	=	4	1	20
1	18	=	5	1	40
1 ½	12	=	4	1	20
1 ½	15	=	5	1	40
1 ½	18	=	6	2	—
2	12	Läden	6	2	—
2	15	=	7	2	20
2	18	=	8	2	40
3	12	=	9	3	—
3	15	=	11	3	40
3	18	=	13	4	20
4	12	=	13	4	20
4	15	=	15	5	—
4	18	=	17	5	40

II. Fichtenholz.

Dicke.	Breite	Von 16 Fuß Länge.	das Stück.	
Zoll.	Zoll.		fl.	kr.
		Dach- und Täferlatten .	—	6
		Reb- und Federlatten .	—	4
3	3	Rähmling	—	16
2	4	= = ...	—	16
4	4	= = ...	—	24
3	6	Schwingen	—	24
4	7	= = ...	—	36

Dicke. Zoll.	Breite Zoll.	Von 16 Fuß Länge.	das Stück. fl.	kr.
5	5	Holz	—	32
6	6	=	—	45
		Rüstbrett	—	13
		Truhenbrett . . .	—	20
		Falzbrett	—	24
1½		Brett	—	36
		Bauladen	—	24
2	12	Laden	—	36
3	15	=	—	45
4	15	=	1	4
5	15	=	1	24
6	15	=	1	45
		Von 20 Fuß Länge.		
		Dach- und Täferlatten .	—	7
		Reb- und Federlatten .	—	5
3	3	Rähmling	—	20
2	4	= = ...	—	20
4	4	= = ...	—	30
3	6	Schwingen . . .	—	30
4	7	= = . . .	—	45
5	5	Reihholz	—	45
6	6	= = ...	1	—
		Rüstbrett	—	17
		Truhenbrett . . .	—	24
		Falzbrett	—	30
1½	15	Brett	—	45
2	15	Laden	—	45

Dicke. Zoll.	Breite Zoll.	Von 20 Fuß Länge.	das Stück. fl.	kr.
		Bauladen	—	30
3	15	Laden	1	—
4	—	=	1	24
5	—	=	1	44
6	—	=	2	4
		Von 25 Fuß Länge.		
		Dachlatten . . .	—	9
3	3	Rähmling . . .	—	26
4	4	= = ...	—	36
3	6	Schwingen . . .	—	40
4	7	= = . . .	—	48
5	5	Reihholz	1	—
6	6	= = ...	1	18
		Falzbrett	—	40
		Truhenbrett . . .	—	36
1½	15	Brett	1	—
2	—	Laden	1	—
3	—	=	1	15
4	—	=	1	40
5	—	=	2	—
6	—	=	2	24
		Von 32 Fuß Länge.		
3	3	Rähmling . . .	—	40
4	4	= = . . .	—	50
3	6	Schwingen . . .	—	54
4	7	= = . . .	1	8

Dicke. Zoll.	Breite Zoll.	Von 32 Fuß Länge.	das Stück. fl.	kr.
5	5	Reihholz	1	18
6	6	= = ...	1	40
		Falzbrett	—	48
		Truhenbrett . . .	—	42
1½	15	Brett	1	15
2	—	Laden	1	15
3	—	=	1	32
4	—	=	2	15
5	—	=	2	36
6	—	=	3	12
		Von 36 Fuß Länge.		
4	4	Rähmling . . .	—	56
3	6	Schwingen . . .	—	56
5	5	Reihholz . . .	1	30
6	6	= = . . .	1	50
1½	15	Brett	1	24
2	—	Laden	1	24
3	—	=	1	50
4	—	=	2	24
5	—	=	3	—
6	—	=	3	30
		Von 40 Fuß Länge.		
4	4	Rähmling	1	6
3	6	Schwingen . . .	1	6
5	5	Reihholz	1	48
6	6	= = ...	2	18

Dicke. Zoll.	Breite Zoll.	Von 40 Fuß Länge.	das Stück. fl.	kr.
2	15	Laden	1	40
3	—	=	2	15
4	—	=	2	45
5	—	=	3	24
6	—	=	4	12
		Gehauene Bäume von 40 Fuß Länge.		
7	8	Baum	3	20
9	10	=	4	20
11	12	=	5	15
		Von 50 Fuß Länge.		
7	8	Baum	4	—
9	10	=	4	54
11	12	=	5	30
		Von 60 Fuß Länge.		
7		Baum	5	—
9	10	=	6	24
11	12	=	7	30

Schnittwaaren sollen wenn sie von der Mühle kommen unter Dach gebracht und aufgetäfelt werden, damit sie die Luft durchstreichen und austrocknen kann. Auftäfeln oder Aufhölzeln aber heißt, jedem Brett oder jeder Diele unten, oben und in der Mitte ein Stückchen Holz unterlegen.

Sägschröthe, woraus Dielen, Bretter oder Latten geschnitten werden, sollen gerade gewachsen und wenige Aeste haben. Wenn die Bretter Aeste haben, so giebt es leicht Astlöcher, wenn das Holz schwindet, und eine Latte bricht leicht ab, wenn sie Aeste hat. Uebrigens sind auch ästige Bretter hart zu bearbeiten. Bei Anschlägen wird gewöhniglich das Brett 1′ breit gerechnet. Indessen sind 18 Zoll breite Bretter keine Seltenheit, und diese haben dann auch einen höhern Preis. Auf diesen Umstand muß man beim Bauanschlägen Rücksicht nehmen. Es giebt Schnittwaaren, welche 12, 18, 20 und 24 Fuß Länge haben. Auch werden manchmal die Balken nicht viereckig bezimmert, sondern auf der Mühle zu Balken geschnitten. Unter gewissen Umstände ist ein solches Verfahren sehr vortheilhaft, weil man die abfallenden sogenannten Schwartenstücke noch zu verschiedenen Zwecken benutzen kann.

Eichenholz, welches theurer als das weiche ist, sucht man auf alle mögliche Weise zu benutzen, und dazu dienen vorzüglich die Sägemühlen. Nicht überall kann man schwaches Eichenholz, z. B. zu Säulen für Gartenzäune u. s. w. haben, und daher werden große Blöcke auf den Mühlen getrennt und zu dergleichen Stücken geschnitten. Kommunen, welche eigene Waldungen haben, oder welche viele Bauten führen müssen, sollten immer einen Vorrath an Schnittwaaren haben, weil es ein großer Gewinn ist ausgetrocknetes Holz verarbeiten zu können. Der

Baumeister, welcher die Ueberschläge fertigt, muß wissen wie viele Schnittwaaren er von einem Sägeschroth von einer gewissen Stärke erlangen kann, und daher will ich hier folgendes beisetzen.

Ein Block von 14 — 15 Zoll am untern Ende giebt entweder

4 Stück zweizöllige oder
3 Stück dreizöllige Dielen, von welchen die beiden letzten nicht so baumwalzig ausfallen. Dagegen gehen zwei etwas starke Schwarten ab; oder er giebt
6 Stück $1\frac{1}{2}$ zöllige Dielen, oder
8 — $1\frac{3}{4}$ — Bretter, oder
10 — 1 — —, oder
30 — Dachlatten $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, $1\frac{3}{4}$ Zoll dick, oder
40 Stück Stukatorlatten.

Größere Blöcke geben natürlich auch mehr Schnittwaaren.

Ein Sägschroth von 24 Zoll im Durchmesser giebt

6 Stück 3zöllige Dielen, welche vollkommen schön ausfallen, und eine Breite von 18 Zoll haben. Von jedem Schroth fallen dabei wieder vier starke Schwarten ab.
8 Stück 2zöllige Dielen, vollkommen schön von obiger Breite, und überdies werden noch zwei Stück erlangt, welche baumwalzig sind. Dagegen fallen ebenfalls wieder 4 Schwarten ab, oder

14 Stück $1\frac{1}{2}$ zöllige Dielen, oder
18 — 1 — Bretter, oder
28 — 4 — Stollen, oder
44 — 3 — Stollen, oder
Rähmlinge.

Wenn aus einem Sägeschroth größere Stollen oder Rahmschenkel geschnitten werden, so erhält man folgende Zahl:

Aus einem Sägschroth im untern Durchmesser mit 24 Zoll.

13 Stück 6 zöllige Stollen oder Rahmschenkel.
4 Stück 9 zöllige Stücker Holz.
Dann aber fallen 4 große Schwarten ab, welche zu allerlei verwendet werden können.

Hat man einen Block, welcher 30 Zoll im Durchmesser hat; so fallen davon folgende Rahmschenkel ab:

16 Stück fünfzöllige Hölzer
9 Stück siebenzöllige Hölzer
4 Stück zehnzöllige Hölzer
65 Stück dreizöllige Rähmlinge
7 Stück dreizöllige Dielen und dabei fallen noch große Schwarten ab.

Schornstein.

Kamin, Schloth u. s. w. sind gemauerte Röhren, welche den Rauch abführen. Damit eine solche Röhre durch den Kaminfeger gereinigt oder gekehrt werden kann, so muß sie wenigstens 18 Zoll im Licht haben. Die vorzüglichsten Eigenschaften der Schlöthe sind, daß sie den Rauch gut abführen, und daß sie nicht feuer-

gefährlich sind. Die Wände desselben sollen stark genug seyn; aber die hiesigen gewöhnlichen Backsteine von $7\frac{1}{2}$ Zoll sind demnach zu breit, und sie würden ein Gebäude zu sehr belasten, weshalb man besondere Steine verwendet, welche 1′ lang, $5\frac{1}{2}$′ breit, und $2\frac{1}{2}$ Zoll dick sind. Auf einen Fuß Höhe gehen bei einem freistehenden Schloth 32 dergleichen Steine, und wenn man einen Kamin veranschlagen will, so multiplizirt man die ganze Höhe mit 32 um die Anzahl der Steine zu bekommen. Die Kamine werden von aussen berappt, und innen erhalten sie einen dünnen Anwurf, welcher abgerieben wird. Es würde zu weitläufig seyn, wenn man bei Kaminen den innern und äußern Verputz, das Mauerwerk u. s. w. besonders berechnen wollte. Man rechnet daher auf 1000 Steine, 8 Metzen Kalk, und zwei Karren Sand, und auf 10 Fuß Höhe 4 fl. 30 kr. Arbeitslohn zu mauern und zu verputzen

Wenn ich demnach von dem Gebälke aus, wo der Kamin zusammengezogen ist, denselben berechnen will, so wird die Höhe bis zum Dach hinaus gemessen. Beträgt diese 30′, so habe ich 960 Steine nöthig. Statt diese nimmt man 1000 Steine an.

1000 Steine à 18 fl. . .	18 fl.	— kr.
8 Metzen Kalk à 24 kr. .	3 „	12 „
2 Karren Sand à 30 kr. .	1 „	— „
Arbeitslohn auf 10 Fuß 4 fl. 10 kr. und auf 30 . .	12 „	30 „
Summa	34 fl.	42 kr.

Eine Kaminhaube aufzusetzen kostet gewöhnlich, wenn kein Eisen dazu kommt 10 — 15 fl.

Wenn der Theil der innern Einrichtung des Gebäudes, die Aufmerksamkeit des Baumeisters verdient, so ist es der Schornstein, denn davon hängt unendlich viel ab. Wenn es möglich zu machen ist, so soll ein Kamin gerade aufsteigen und durch das Dach hinaus gehen. Jede Schleifung ist gefährlich, denn

1.) belastet ein geschleifter Kamin das Dach mehr als eine gerade stehender, der innen auf seiner Basis ruht.

2.) ist es leicht möglich, daß ein Kamin da zerspringt wo er geschleift wird, weil er immer auf daß Gebälk drückt, welches mehr oder weniger durch das Schwinden des Holzes nachgiebt.

3.) ist er weit geschlept und hat keine Hauptmauer, so müssen Hölzer — sogenannte Brücken unterlegt werden und diese sind erst recht feuergefährlich.

Indessen ist es oft unvermeidlich Kamine zu schleifen, und dann hat man dabei auf folgende Punkte zu sehen.

a.) Man führe den Kamin an einer Hauptmauer, und dann kann man auf dieser eine Wange senkrecht aufführen, und den Kamin darauf ruhen lassen.

b.) Man treffe bei Anlegung der Kamine eine solche Disposition daß einem zu schleifenden Kamine ein anderer gegenüberstehe, welche oben aneinander geführt, einem

Bogen bilden, auf welchem beide ruhen können, oder

c.) Man bringe auf einer Hauptmauer einen Pfeiler oder einen sogenannten blinden Kamin an um einen Bogen führen zu können, worauf der Kamin geschleift wird. Hat man alles dieses beobachtet, so verwahre man alles Holzwerk, was einen Kamin berührt. Ueberall wo ein Kamin an einem Balken vorbeistreift, vorzüglich in den untern Theilen, und nahe bei Feurungen, lege man zwischen dem Holz und Stein, eine Ziegelblatte in Lehm gemauert bei. Alle sogenannte Schloth- oder Kaminruhen sollen vermieden werden, denn dadurch können leicht Sprünge in der Röhe entstehen, welche man von außen nicht sehen kann, weil sie zwischen dem Gebälke stecken. Absätze in den Kaminröhren sollte man nirgends anbringen, weil der Ruß darauf liegen bleibt, der sich dann leicht entzünden kann. Das Weitere was dabei rücksichtlich der Feuergefährlichkeit, zu vermeiden ist, wird unter dem Titel Vorkamin vorkommen.

Man hat beobachtet daß solche Kamine wenig rauchen, welche zum Fürst hinausgeführt sind. Demungeachtet ist oft der Fall, daß bei Windstößen der Rauch zurück und in das Haus getrieben wird. Man hilft sich daher mit sogenannten Kaminhauben. Man hat verschiedene Arten derselben und daher kann auch hier rücksichtlich der Kosten nichts angegeben werden.

Die Rüstung welche außer dem Dache vorgenommen werden muß, ist das Kostbarste dabei. Durch einige Uebung wird man es bald dahin bringen dergleichen Arbeiten hinlänglich genau abschätzen zu können. Wenn man einen genauen Anschlag fertigen will, so muß man alles wissen was vorkommt, und daher habe ich mich auch bei den Kaminröhren etwas länger aufgehalten.

Wenn aus Oefen welche in Zimmern geheizt werden blecherne Röhren in Kamine gehen, so setzt sich viel Ruß ab und die Kamine entzünden sich leicht. Man muß daher dergleichen Röhren ganz vermeiden, oder sehr sorgfältig dabei seyn.

Schuh.

Manchmal müssen einzurammende Pfähle mit eisernen Schuhen versehen werden. Ein solcher Schuh wiegt 10 — 15 Pfund, das Pfund zu 18 kr.

Schutt.

Mauerschutt, Urbau ꝛc. Den Karren abzuführen kostet 10 — 15 kr. Es kommt auf die Entfernung an, wie weit es gefahren werden muß.

Der Mauerschutt giebt auch noch einigen Nutzen, z. B. können recht gute Fußwege von durchgeworfenem Schutt hergestellt werden.

Schwarzes Blech.

Unter dem Artikel Blech kam schon etwas über diesen Gegenstand vor, und hier soll nur beigesetzt werden, welchen Preis dieses Materiale in hiesigen Eisenhandlungen hat.

Gewalztes und geschlagnes französisches und deutsches, durch alle Gattungen, stark und schwach in Tafeln zu 4 bis 5 Fuß lang und 2 bis 3 Fuß breit, bis zu $1\frac{3}{4}$ Fuß lang, und $1\frac{1}{4}$ Fuß breit, kostet der Centner 30 fl.

Die französischen Bleche sind ihrer Geschmeidigkeit wegen zur Bedeckung der Thürme tauglich (weißes Blech s. verzinntes Blech.

Sickerdohl.

Sickerdohle kommen öfters vor, und man wendet sie gerne an, weil sie keine große Kosten verursachen. Am Besten dienen sie um Quellen abzuleiten, z. B. aus Kellern oder andern Plätzen welche man gerne trocken haben will.

Dergleichen Dohle sind sehr dauerhaft, denn wenn sie einmal hergestellt sind, so bedürfen sie keiner Reparatur mehr. Ein Sickerdohl wird auf folgende Art angelegt:

Man zieht von dem Ort welcher ausgetrocknet werden soll, einen Graben so weit, bis das einsickernde Wasser einen natürlichen Abzug findet. Daß ein solcher Graben selbst auch ein Gefälle haben müsse, versteht sich, und daher kann es kommen, daß dergleichen Gräben oft recht tief ausgegraben werden müssen. Die untere

Weite dieses Grabens kann 6 — 12 Zoll betragen, je nachdem viel oder wenig Wasser durch den Dohl gelassen werden soll. Ist der Graben vollendet, so nimmt man Steine, allenfalls von der Größe einer Faust, und füllt einen Fuß hoch den Graben damit an. Hierauf wird eine Lage Dornen oder anderes Buschholz auf die Steine geworfen und der Graben ganz ausgefüllt.

Durch die locker aufgeworfene Steine sickert dann das Wasser, und hält den Platz wo er seinen Anfang nimmt trocken. Die Lage Buschholz wird deßwegen aufgelegt, damit keine Erde zwischen die Steine fallen kann, wodurch das Durchrieseln des Wassers aufgehalten würde.

Ein solcher Dohl verursacht folgende Kosten. Ein Klafter zu graben kostet, wenn nicht über 3′ gegraben werden muß, die Klafter 6 — 10 kr. Auf eine Längen-Klafter kommt ½ Fuhr kleine Steine. Das benöthigte Buschholz ist überall zu finden. In Ermanglung des Buschholzes wäre auch ein Brettstück anwendbar.

Wenn man zu einem solchen Dohle gar keinen Steine haben könnte, so kann man sich damit helfen, daß man den Graben 1 Fuß hoch mit Dornen ausgefüllt, und dann auf diese Lage Erde auffüllt. Auch zwischen den Dornen sickert so viel Wasser durch, als nöthig ist.

In der Landwirthschaft kommen solche Dohlen öfters vor, um nasse Aecker auszutrocknen.

Solenhofer Steine.

Diese haben hier folgende Preise.

1 Stück

1 Stück	13″ ins Gevierte,	geschliffen	8 kr.
		rauh . . .	7 =
1 —	18″ = Gevierte,	. . .	18 =
		rauh . . .	15 =

1 Fenstersims, wenn er 8″ breit und 2″ dick ist, der Fuß 12 kr. Ist er 10″ breit und 2″ dick, so kostet der Fuß 15 kr.

Ein Ofenstein ohne Karnis 24 kr. mit einem Karnis 30 kr. Die Solenhofer = Steine können noch zu allerlei verwendet werden; nur darf die Dicke der Steine nicht über 3 — 4 Zoll betragen. Von diesen dicken Steinen, sie mögen nun zu Treppen, Grabsteinen und dergleichen verwendet werden, kostet der Quadratfuß 30 kr., wenn nämlich keine besondere Verzierungen dabei angebracht werden sollen. Der Solenhofer Stein giebt auch sehr schöne Tischplatten, welche von den Solenhofer Steinhauern nach jeder Zeichnung mit vieler Reinheit ausgeführt werden. Auf eine Fuhr gehen 200 Stück 13″ge Steine, und die Fuhr von Solenhofen nach Augsburg kostet 12 fl.

Stabeisen.

Stangeneisen. Unter dem Artikel Eisen kommt schon einiges über Stabeisen vor. Das Eisen hat keineswegs gleiche Schwere, und daher läßt sich kein gleicher Masstab dafür annehmen. Hier folgt nun Preis und Gewicht wie es in Augsburg zu haben ist.

Der Centner von starken Sorten Stabeisen kostet . . . . 16 fl.

von schwachem . . . . . . 17 fl.
noch schwächer . . . . . . 18 =

Der laufende Fuß Stabeisen

$\frac{3}{8}$'' ins Quadrat	wiegt	$\frac{5}{8}$ ℔.
$\frac{1}{2}$'' =	— —	$\frac{3}{4}$ —
$\frac{5}{8}$'' =	— —	$1\frac{1}{8}$ —
$\frac{3}{4}$'' =	— —	$1\frac{1}{2}$ —
$\frac{7}{8}$'' =	— —	$1\frac{3}{4}$ —
1'' =	— —	2 —

Von flachen 1'' breit, $\frac{1}{4}$'' dick	—	1 —
$1\frac{1}{4}$'' breit, $\frac{3}{8}$'' dick	—	$1\frac{3}{8}$ —
$1\frac{3}{8}$'' breit, $\frac{3}{8}$'' dick	—	$1\frac{5}{8}$ —
$1\frac{1}{3}$'' breit, $\frac{1}{2}$'' dick	—	$1\frac{7}{8}$ —
$1\frac{3}{4}$'' breit, $\frac{1}{2}$'' dick	—	$2\frac{3}{8}$ —
2'' breit, $\frac{1}{2}$'' dick	—	3 —

nach baierischem Gewicht.

Nach diesem Maas und Gewicht lassen sich bei uns die Bedürfnisse an Eisen, welche zu Bauten nothwendig werden, leicht berechnen.

Hat man großen Bedarf an Eisen, so kann man Schienen von verschiedenen Gattungen abwägen, um das Gewicht für einen Fuß genau zu erfahren. Dies kann deßwegen nöthig seyn. weil wie gesagt, nicht alles Eisen gleich schwer ist.

Stroh

wird zum Decken ländlicher Gebäude angewendet. Der Feuergefährlichkeit wegen aber sollte gar kein Strohdach mehr gestattet werden (s. Lehmschindel). Ferner wird das Stroh zu Schlierarbeiten gebraucht. (s. Schlierarbeit.) Ueber den Preis des Srohs läßt sich nichts Allgemeines bestimmen, weil sich dieser mit jedem Jahr ändert.

T.

Tanne.

Dieser Baum giebt ein vorzügliches Zimmerholz zu Dachstühlen; aber auch Bretter, Dielen, Rahmschenkel u. s. w. werden davon gemacht. Der Baumeister schätzt die Tanne, so wie die Fichte deswegen' weil sie langes und starkes Bauholz giebt.

Thor.

Hausthor. Ein großes Hausthor 12' weit, 10' hoch, mit zwei Flügeln und einer Eingangsthür mit einem Ueberschweif und Oberlicht in Sprossen von Eichenhölz; Arbeitslohn und Materialien 88 fl.

Diese vom Schlosser mit 6 Kreutzband und Kloben in Stein, mit 6 Schubriegeln und Spreitzstangen, einer eisernen Schlagleiste, französischem Schloß mit messingenen Knöpfen und Schilden 2c. 80 fl.

Ein Thor auf obige Art von weichen Holz vom Schreiner 44 fl. Dies vom Schlosser anzuschlagen 40 fl.

Ueber dergleichen Schreiner- und Schlosser-Arbeiten läßt sich nichts gewisses bestimmen, denn es kommt immer darauf an, mit welchem Fleiß gearbeitet wird. Auch die Güte des Holzes kommt hier in Anschlag. Ganz ausgetrocknetes Holz läßt sich der Werkmeister theuer bezahlen, weil er es lange aufbewahren muß.

Thür.

Eine doppelte Hausthür von Eichenholz mit 4 Füllungen und Oberlicht, Arbeitslohn und Materialien . . . . . 18 — 20 fl.

Diese mit 6 Kreutzbändern und Kloben in Stein, 4 Schubriegeln, französischen Schloß mit 1 Schlüssel, messingenen Knopf und Schild	16 — 18 -
Eine einfache Thür von Eichenholz mit Füllungen und Oberlicht. Arbeitslohn und Materialien	12 — 14 -
Diese vom Schlosser mit Kreutzband und Kloben, Schubriegel und einem deutschen Schloß . .	9 -
Eine doppelte Hausthür von weichem Holz mit Füllungen und Oberlicht	15 — 16 -
Diese vom Schlosser ordinär anzuschlagen, mit Schloß, Riegel und was dazu gehört	18 -

Eine einfache desgleichen	12 fl.	
Diese anzuschlagen .	10 =	
Eine Kaminthür vom Schreiner mit Füllungen, incl. Arbeit und Materialien	2 fl.	30 kr.
Vom Schlosser anzuschlagen .	1 =	30 =
Eine große doppelte Zimmerthür mit Füllungen, Futter und Verkleidung. Die Thüröffnung ist 5′ breit und 8′ hoch .	12 — 14 fl.	
Diese mit Fischband, versenktem Schloß und Riegeln mit französischen Schloß anzuschlagen	16 — 18 =	
Eine gewöhnliche einfache Zimmerthür mit Futter und Ver-kleidung . .	7 fl.	30 kr.
Diese mit einem französischen Schloß und allem, was dazu gehört	8 =	— =
Eine Tapetenthür incl. Arbeit und Materialien	4 =	— =
Diese vom Schlosser zu beschlagen, ganz einfach	3 =	— =

Die hier angeführten Preise der Schreiner- und Schlosserarbeit sind nicht aller Orten gleich, und auch hier ist ein großer Unterschied unter den Handwerksleuten. Gute Materialien und gute Arbeit entscheiden hier das meiste, und dann kommt es dabei auf die vielen, oft unnöthigen Zierathen an, welche vom Bauherrn verlangt werden.

Treppe.

Treppen oder Stiegen werden gewöhnlich von Holz gemacht, denn steinerne kommen nur

in Prachtgebäuden oder da vor, wo man vollkommene Feuersicherheit nöthig hat. Ueber die auf eine Treppe oder Stiege zu verwendenden Kosten läßt sich im Allgemeinen nichts angeben, denn örtliche Verhältnisse bestimmen die Preise des Holzes, und die Form und Construktion der Treppe hängen von der innern Einrichtung der Gebäude ab.

Eine gewöhnliche Stiege mit eingestemmten Tritten, 4′ breit und einem leichten Geländer wird nach Tritten berechnet, und der Tritt kostet Arbeitslohn 2 fl. — 2 fl. 30 kr.

Es würde zu weitläufig seyn, hier Beispiele in einzelnen Fällen anzugeben. Die Materialien, nämlich Bretter, Dielen u. s. w. lassen sich leicht berechnen, wenn man eine vollständige Zeichnung mit Grund- und Aufrissen von einer Treppe hat. Es ist daher immer gut, wenn man von einer Stiege eine Zeichnung im größern Maasstab anfertiget.

U.

Ueberschlag.

Anschlag, Kostenanschlag. Eine Berechnung aller Kosten, welche auf einen Bau verwendet werden müssen. Am Ende wird ein Schema zu einem Ueberschlag beigefügt.

Ulme oder Ruster.

Dieser Baum giebt ein sehr gutes Werkholz für Wagner und zu Maschinen; auch sind

die davon gemachten Brunnenröhren sehr dauerhaft. Es steht höher im Preis als Buchenholz; nur ist es bei uns viel seltener.

V.

Ventil.

Ventile gehen nach Nummern.

Nro.	1.	kostet	2 fl.	— kr.
—	2.	—	2 =	36 =
—	3.	—	3 =	36 =
—	4.	—	4 =	36 =
—	5.	—	5 =	36 =

Von Brunnenstiefeln kostet das Pfund 1 fl. 20 kr.

Verzinntes Blech.

Ueber diesen Gegenstand wurde schon unter dem Artikel Blech gesprochen. Hier wird noch nachgetragen, welche Preise das verzinnte Blech in hiesigen Eisenhandlungen hat.

Das Blatt französisches Blech

13 Zoll lang	}	15 kr.
$9\frac{3}{4}$ — breit	}	

Das Blatt englisches Blech

14 Zoll lang	}	17 kr.
$10\frac{1}{4}$ — breit	}	

Das Blatt deutsches Blech

$13\frac{1}{4}$ Zoll lang	}	13 kr.
10 — breit	}	

Das Blatt enelische große Tafeln
17 Zoll lang } 36 kr.
13 — breit }

Vorkamin.

Ein Vorkamin ist derjenige Platz, von dem aus, einer oder mehrere Oefen geheizt werden können. Er endigt sich immer in die Kaminröhre oder den Schloth. Dabei hat man auf Feuersicherheit zu sehen, und alles Holzwerk davon zu entfernen. Ein Vorkamin soll nie auf Balken gesetzt werden, sondern er soll von unten auf Gemäuer bekommen. Das Mauerwerk der Vorkamine wird wie gewöhnliches Gemäuer berechnet.

W.

Wand (s. Fachwand).

Wasserleitung (s. Brunnenröhren).

Weichkasten.

Es giebt Weichkästen, welche von großen harten Platten zusammengesetzt sind. Der Dauerhaftigkeit wegen sollten sie allgemein eingeführt werden. Die Seitenwände eines Weichkastens sind 4 — 5'' dick, der Boden 5 — 7'' stark. Ein Weichkasten von 10' Länge und 8' Breite hält 296 Quadratfuß. Der Quadratfuß kostet 48 kr, und mithin kommt ein ganzer

Weichkasten auf 235 fl. 48 kr. incl. Stein, Fuhr- und Setzerlohn.

Weißes Blech (s. verzinntes Blech).

Werksteine.

Die Preise der Werksteine sind sehr verschieden, denn mancher Stein ist leicht, ein anderer schwer zu brechen. Je fester ein Stein ist, desto mehr Arbeit erfordert er im Bruch. Zu uns nach Augsburg kommen die Werksteine aus den Brüchen bei Füßen, aus dem Eichstättischen und aus dem Würtembergischen.

In Eichstätt haben die Werksteine folgende Preise: Wenn eine Steinmasse eine Last von 80 Centner hat, so kostet ein Cubikfuß 1 fl. 12 kr. Beträgt sie unter 80 Centner, so kostet 1 c′ 45 kr. Der laufende Fuß Treppe kostet 45 kr. Eine Thür oder Fenstergerüst 9″ breit und dick mit einem Falz 48 kr. Von diesem Stein wiegt der Cubikfuß 1 Centner 14 ℔., und der Centner von Eichstätt hieher zu transportiren kostet 45 kr. — 1 fl.

Die Werksteine aus den übrigen oben bemerkten Brüchen haben beinahe dieselben Preise, und es scheint, daß sich hierin einer nach dem andern richtet. In Gegenden, wo Werksteine zu haben sind, wird viel von diesem nützlichen Materiale gebaut, zumal wenn die Steine leichter zu bearbeiten sind, als die aus den angeführten Brüchen.

Die Sandsteine, welche brauchbare Werksteine geben, sind rücksichtlich ihrer Güte und Dauerhaftigkeit sehr verschieden. Sie unterscheiden sich nach der Feinheit ihres Korns, und nach dem Bindmittel, welches sie zusammenhält. Von diesem hängt ihre Brauchbarkeit zu den verschiedenen Zwecken, wozu sie genommen werden, ab.

Beim Korne hat man auf die Feinheit und Gleichförmigkeit desselben zu sehen. Das Bindemittel ist entweder Thon, Kalk, Mergel, oder Kalk und Thon durcheinander. Manche Sandsteine sind auch eisenschüßig, indem sie Eisenocher enthalten. Sandsteine von gleichem festen Korn, mit feuerbeständigem Thon gebunden, sind die besten, und können im Wasser und Feuer gebraucht werden.

Z.

Zarge.

Eine hölzerne Einfassung, z. B. Thürzarge, welche in eine steinerne Mauer gesetzt wird, um Futter und Verkleidung daran befestigen zu können.

Dergleichen Zargen werden von weichen Holz gemacht, und dazu 6 — 7 Zoll starkes Holz genommen.

Zaun.

Zur Einbefriedigung der Höfe und Gärten werden Zäune gemacht. Je nachdem auf den

einzufassenden Platz Werth gelegt wird, oder die übrigen Umgebungen es nothwendig machen, legt man schöne verzierte oder ganz gewöhnliche Zäune an. Die zierlichen sind die sogenannten Staketen-Zäune. Diese sind entweder ganz von Holz, oder sie haben gemauerte Pfeiler, manchmal auch Fußmauern. Die gewöhnliche Zäune haben alle 10 — 12 Fuß hölzerne Säulen, nnd die Zwischenräume werden mit Latten oder mit runden Stäben ausgefüllt. Noch giebt es verschiedene Arten von Zäunen, worunter die von gespaltenen eichenen Hölzern und oben mit Zweigen verflochten, die dauerhaftesten sind.

Wenn ein Staketenzaun alle 12′ einen steinernen Pfeiler hat, so kostet ein solches Feld, mit gehobelten eichenen Latten ausgefüllt, wie folgt: 2 fünf Zoll starke eichene Riegelhölzer à 1 fl. . . . . 2 fl.

Der Zaun ist 6′ hoch von der Fußmauer an, und daher giebt eine 12′ge Latte zwei Nutzen, 18 Latten à 10 kr. . . . . 3 =

Arbeitslohn, die Latten und Ramschenkel zu hobeln, die letztern zu lochen, und den Zaun zu richten . . 5 =

Summa auf 12′ 10 =

Ein gewöhnlicher Zaun 6′ hoch mit aufgenagelten Latten:

2 Säulen von weichem Holz, welche, so weit

sie in den Boden kommen, gebrennt werden, 8' hoch à 24 kr. .	— fl. 48 kr.
2 Rähmlinge 16' lang à 16 kr.	— , 32 ,
8 Latten à 6 kr.	— , 48 ,
2 Dachlatten à 6 kr. . .	— , 12 ,
50 Nägel	— , 12 ,
Arbeitslohn, 2 Löcher zu graben à 15 kr.	— , 30 ,
Die Latten zu hobeln und aufzunageln	1 , 28 ,
Summa	4 fl. 30 kr.

Ein Zaun aus rohen aufgenagelten Stäben wird auf vorige Art berechnet.

2 Säulen, 9' lang, 5'' ins Quadrat à 28 kr.	— fl. 56 kr.
2 Schwingen von Weichenholz à 16 kr.	— , 32 ,
Das 100 Stäbe, welche 3 Nutzen geben, kostet 1 fl. 48 kr.	— , 16½ ,
2 Dachlatten à 6 kr. . .	— , 12 ,
2 Löcher zu graben à 15 kr.	— , 30 ,
100 Nägel	— , 24 ,
Arbeitslohn	1 , 30 ,
Summa	4 fl. 20½ kr.

Ziegel.

Dachziegel, Platten rc. Die hiesigen Ziegel sind 16'' lang und 7'' breit. Das 1000 kostet 22 fl.

Ziegelmehl.

Um einen bindenden Mörtel zu erhalten, wird Ziegelmehl unter den Kalk gemischt. Dazu aber muß man vorzüglich gut gebrannte Dachziegel nehmen.

Zinkblech (s. Blech.)

Zimmermann.

Der Zimmermann hat wie der Maurer des Tags 10 Arbeitsstunden, und bekommt incl. Meistergeld des Tags 48 kr.

Zugarbeit.

Unter Zugarbeit versteht man alle Gesimse im Innern und an den Aussenseiten der Häuser, welche mit der Gesimslehr aus Kalk, Sand und Gyps gezogen werden. Um den Gesimsen eine große Ausladung geben zu können, werden Kohlen eingedrückt, Nägel eingeschlagen und Drath angewendet.

Da die Gesimse rücksichtlich ihrer Größe und Glieder sehr verschieden sind, so läßt sich über den Arbeitslohn derselben nichts Allgemeines bestimmen.

Zulage.

Balken-Zulage. Ein Gebälke zulegen, heißt die Balken auf dem Werksatze ein-

theilen, abschneiden und richten. Dabei muß auf Scheidewände Rücksicht genommen werden.

Diese Arbeit gehört zum Abbinden eines Werksatzes, und wird mit diesem dem laufenden Fuß nach bezahlt.

Schema

zu

einem Ueberschlag.

Wenn der angehende Baumeister oder der junge Handwerker den Arbeitslohn und die Materialien, welche zu einem Bau verarbeitet werden, kennen gelernt hat, wenn er den Werth derselben nach örtlichen Verhältnissen weiß, wenn er unterrichtet ist, wie viel er zu einer gewissen Arbeit nöthig hat, so soll er auch angewiesen werden, wie man einen systematischen Ueberschläg zusammenstellt.

Aus dieser Ursache wollte ich hier einen Anschlag über ein ganzes Gebäude beifügen.

Bei Bauanschlägen ist eine gewisse Ordnung nöthig, und diese dient hauptsächlich dazu, daß man nichts Wesentliches außer Acht läßt.

Wenn man Gewißheit bei einem Anschlag haben will, muß man so genau als möglich ins Detail gehen, und alle Stücke einzeln und besonders berechnen.

Für jedes Materiale muß man eine besondere Rubrik haben, und eben so für den Arbeitslohn aller Handwerker; dann für Taglöhner-Arbeiten, Fuhren, Rüstungen u. s. w.

Wenn man ein neues Gebäude veranschlagt, so soll man sich genaue Kenntniß von dem Baugrund desselben verschaffen, und solchen abwägen, ob man allenfalls abzuheben oder aufzufüllen habe, denn dies hat Einfluß auf die Tiefe und Höhe der Grundmauern.

Ferner muß man wissen, wieweit die Materialien, als Kalk, Sand, Steine, Holz ꝛc. vom Bauplatz entfernt sind, um die Fuhren richtig berechnen zu können.

Viele Ueberschläge reichen deswegen nicht zu, weil man verschiedene Arbeiten ausser dem Gebäude z. B. Pflasterung der Höfe, Herbeischaffung des Wassers u. dgl. ausser Acht läßt.

Was man rücksichtlich der Qualität der Materialien zu beobachten hat, wurde schon früher erinnert.

Man wird aber bei Verfassung eines Bauanschlages um so weniger Fehler machen; je genauer man die hier angegebenen Regeln beobachtet.

Da

Da es bei einem Muster-Anschlag hauptsächlich darauf ankommt, daß die Ordnung gezeigt wird, welche bei Herstellung eines Anschlags beobachtet werden soll, so wählte ich der Kürze wegen ein einfaches ländliches Gebäude von einem Stock. Inzwischen kommt dabei doch beinahe alles vor, worauf ein junger Baumeister aufmerksam gemacht werden soll.

Kostenanschlag

über ein Landgebäude mit einer Wohnung und einem daran gebauten Viehstall auf 8 Stück Rindvieh und 2 Pferde, 79 Fuß lang, 35 Fuß breit, mit einer Stockhöhe von 11 Fuß im Licht, dann mit einer Sokel-Erhöhung von 2 Fuß.

Zur ebenen Erde, oder im Stock, ist eine Wohnstube und ein Schlafzimmer mit einer Stubenkammer, dann eine Küche mit einer Speiskammer, einer Magdkammer, die Stallung und ein Abtritt. Im Souterrain ist ein geräumiger Keller, welcher zwei Abtheilungen hat, wovon die eine der Milchkeller ist.

Im Dach befindet sich im Halbgiebel, ein Zimmer mit 2 Kammern, dann oben noch zwei Kammern, wovon die in der Nähe des Stalls für den Knecht bestimmt ist. Der übrige Theil des Bodenraums ist für grünes Futter und Heu bestimmt.

I. Materialien.

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
a) Steine. 1) rauhe Steine. Der Grund kann von rauhen Steinen herausgemauert werden. Auch das Kellergemäuer wird bis auf das Gewölb von rauhen Steinen gemacht. Der Keller kommt 7′ in den Boden und die Kellermauern haben bis zum Widerlager $2\frac{1}{2}$′ Dicke und 5′ Höhe, und dabey sind sie mit ihrer Dicke 46′ lang und 20′ breit. Die Abtheilung hat 3 Pfeiler, jeder 6′ lang. Diese Maase sind lang } 46 Fuß 46 — breit } 20 — 20 — Pfeiler 18 — 150 — Diese multiplizirt mit $2\frac{1}{2}$′ Dicke und 5′ Höhe.			Der Keller hat eine Aushohlung von sechs u. sechzig Fuß Länge u. kommt nach einer mittleren Zahl vier Fuß in die Erde.

Materialien.		Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Diese geben	1875 c′			
Dieselbe Länge bis zur Sockelhöhe aufzumauern, 4′ hoch und 2′ dick .	1200 .			
Grund der Umfassungsmauern. 59′ } Länge. 59′ } 35′ } Breite. 35′ } 188′ Diese multiplizirt mit 3′ Tiefe u. 2′ Breite . .	1128 .			Weil der Kellergrund bis zur Sokelhöhe mit 20 Fuß gerechnet ist, so ist die Länge des Grundes nur neun und fünfzig Fuß.
Grund der Scheidewände. Eine massive Mauer, welche den Stall von der Wohnung scheidet. 31′ lang 15′ die Mauer vom Abtritt. 46′.				
Latus	4203 c′			

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport 4203 c′			
Diese multiplizirt mit 3′ hoch und $1\frac{1}{2}$′ breit = . 207 ,			
Die übrigen Scheidewände.			
31 Fuß			
17 —			
16 —			
$10\frac{1}{2}$ —			
$10\frac{1}{2}$ —			
85 —			
Der Grund der Scheidewände ist 1′ dick und 3′ hoch 255 =			
Der Grund unter den Backofen 84 ,			
Zur Ausdohlung des Kellers.			
Der Dohl bekommt ein Pflaster; die Seitenwände werden 1′ hoch und die Oeffnung 10″ weit. Oben wird er mit großen Steinen bedeckt . . . 198 ,			
Latus 4947 c′			

Materialien.		Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
Transport	4947 c′			
Der Sokel besteht aus 2 Quaderschichten; da aber diese keine so große Breite haben, so wird hinten noch 9′′ mit rauhen Steinen angemauert. Dazu .	342.			Die Brocken sind sehr regulär, und daher darf hier nur $\frac{1}{6}$ zugegeben werden, wenn man die Steine nach Klaftern berechnet.
Summa des cubischen Inhalts alles Brockengemäuers	5289 c′			
Mit der Zugabe von $\frac{1}{6}$′ = 6100 c′ Brocken im Bruch.				
58 Klafter Stein à 6 fl.		348	—	
Fuhrlohn davon. Hier wird eine Klafter auf 6mal abgefahren, thut 348 Fuhren à 30 kr. . . .		174	—	
Summa 1) rauhe Steine		522	—	

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
2) Quader und Werksteine.			
Die Umfassungsmauern 228′. Alle 6 Fuß kommt ein Binder und dieser geht durch die ganze Dicke der Mauer; mithin 38′			
266 Fuß à 6 kr. . . .	26	36	
Fuhrlohn davon. Auf eine Fuhr gehen 18 Fuß.			
15 Fahr à 45 kr. . .	11	15	
15 Fensterbänk à 3′ lang = 45′			
9 Treppen à 3′ lang 36′			
15 Kellertreppen à 4′ 45′			
126′			
126 Fuß à 10 kr. . . .	21	—	
8 Fuhren dazu à 45 kr.	6	—	
Der Haustennen und der Gang im Stall wird mit rauhen Schalen ausgepflastert.			
224 □′ Schalen im Haustennen,			
232 • — im Stall zu dem Futtergang.			
456 • pro Fuß 10 kr.	76	—	
Latus	140	51	

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	140	51	
Fuhrlohn 20′ auf 1 Fuhr, 22 Fuhr à 45 kr. . .	16	30	
Summa 2) Werksteine	157	21	
3) **Pflastersteine.**			
Der Rindviehstall wird gepflastert:			Die Pflasterung des Hofes wird hier nicht gerechnet.
336 c′ Pflastersteine mit den Ziegeln.			
3 Klafter à 7 fl. .	21	—	
Fuhrlohn 18 Fuhr à 45 kr. . .	13	30	
Summa 3) Pflastersteine	34	30	
4) **Solenhofer Steine.**			
Die Küche und Speiskammer wird mit Solenhofer Steinen belegt.			
154 □′ zur Küche,			
120 — zur Speisekammer.			
274 Stück incl. Fuhrlohn 8 kr.	36	32	
Summa 4) Solenhofer Steine . .	36	32	
5. **Backsteine.**			
Das ganze Stockwerk wird von Backsteinen $1\frac{1}{2}$′			

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
oder 1½ Stein dick. Auch die innern Scheid- und Ringelwände werden damit ausgemauert. 79′ } Länge. 79′ 35′ } Breite. 35′ 228′ Die Höhe des Stockwerks beträgt ohne Gesims 10′; die Quadratfläche der sämmtlichen Umfassungsmauern ist demnach . . 2280 □′ Von diesem wird der Quadratinhalt der Thüren u. Fenster abgezogen. 2 Hausthüren u. 3 Stallthüren. Eine ist 4′ breit und 8′ hoch. 32 × 5 160 16 Fenster 3¼′ breit und 5′ hoch . 260 420. 420 . Abgezogen 1860 .			

Materialien.		Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
1½′ Mauerdicke. Demnach ist der cubische Inhalt des Stockgemäuers 2790 c′.				
8 Steine auf 1 Cubikfuß beträgt	Steine 22320			
46′ Scheidemauern, 1′ dick, 10′ hoch	3680			
85′ Scheidewände; diese haben nach Abzug des Holzes 78′ u. 8′ Höhe; demnach 624′ und 4 Steine auf einen	2496			
Zum Gewölb.				
Zu zwei Bögen .	576			
Die Periph. = 18½′ Die Länge des Gewölbeß 31′ 18 54 15 573′				
5 Steine auf 1 Fuß	2865			
Eben so zum zweiten Gewölb . . .	2865			
Zum Heerd, Schlothmantel u. Kamin	600			
Latus	35402			

Materialien.		Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
	Steine			
Transport	35402			
Zum Backofen .	300			
Zu den beiden Halbgiebeln: Die untere Länge 35 15 50				
25 × 9 = 225. Davon abgezogen 1 Fenster 14 . 14 211 × 8	1688			
Zum zweiten Giebel	1688			
Zum Gesims.				
174′ Gesims, und zu einem sind nöthig 15 Stück . .	2610			
Summa	41688			
Zugabe auf den Bruch	4312			
Summa aller Backsteine .	46000			
46000 Steine à 18 fl.		828	—	
Summa 5) Backsteine		828	—	

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
6) Ziegel.			
Die ganze Fläche des Daches beträgt: 4160, und 4 Stück auf 1 Quadratfuß, beträgt			
16640 Ziegel.			
2360 Zugabe auf den Bruch.			
19000 Ziegel à 18 fl.	342	—	
Summa 6) Ziegel	342	—	
7) Hohlziegel.			
130 Stück Hohlziegel à 3 kr.	6	30	
Summa 7) Hohlziegel	6	30	
Summa a) Steine 1926 fl. 53 kr.			
b) Kalk.			
Das sämmtliche Grundgemäuer hat 5289 c′. Diese betragen 146 Klafter rauhes Gemäuer.			
Metzen			
Zu einer Klafter 2 Metzen Kalk, mithin 292			
Latus 292			

Materialien.	Metzen	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	292			
Auf 50 Fuß Quader kann man 1 Metzen Kalk rechnen, mithin zu 392′ . .	7			
Die rauhen Schalen werden mit Mörtel ausgegossen . .	7			
274 Solenhofer Steine zu verlegen auf 20 Stück 1 Metzen	13			
81½ Klafter Stockgemäuer,				
13 Klafter Scheidemauern.				
94½ Klafter à 3 Metzen = . .	283			
17 Klafter Ringelwände à 1½ Metzen	25			
23 Klafter Gewölb à 2 Metzen . .	46			
Heerd, Schlothmantel und Schloth . .	6			
12 Klafter Giebelmauern à 3 Metzen .	36			
174′ Gesims. Dazu	27			
Latus	742			

Materialien.	Metzen	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	742			
Zum Dach. Dieses innen zu verstreichen und die Gräthe zu legen	36			Die Decken werden mit Arbeitslohn und Materien berechnet, deswegen komt hier nichts in Anschlag.
Zum Verputzen.				
Die Aussenseite hat: 63 Klafter. Die innere Fläche der Hauptmauer 59 Klafter. 26 Klafter Scheidewände.				
148 Klafter à ½ Metzen	74			
Riegelwände:				
32, 32, 32, 48, 10 Riegelwände.				
154 = 86 Klaftern à ½ Metzen .	43			
Zum Verputz der beide Halbgiebel 23 Klafter à 1 Metzen .	23			
Latus	918			

Materialien.		Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
	Metzen			
Transport	918			
Innere Wände unter dem Dach 22 Klafter à ½	11			
Zum Ausweisen und Anstreichen . .	10			
Summa Kalk	938			
938 Metzen à 24 kr. .		371	12	
Summa b) Kalk		375	12	
c) Sand.				
Auf 4 Metzen Kalk wird eine Fuhr Sand gerechnet. Mithin 234 Fuhr à 30 kr.		117	—	
Sand zum Pflastern: 19 Klafter. 19 Fuhr à 20 kr.		6	40	
Summa c) Sand		123	40	
d) Gyps.				
Gyps, Haar und alles, was zu Stukatordecken gehört, wird mit dem Arbeitslohn verrechnet . . .		—	—	
e) Lehm.				
Der Stall wird mit Strohlehm übertragen.				

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
180 c′ Lehm. 10 c′ auf eine Fuhr. 18 à 15 kr.	4	30	
Summa e) Lehm	4	30	
f) Stroh.			
54 Bund Stroh à 6 kr.	5	24	
Summa f) Stroh	5	24	
g) Eisen.			
4 Anker an die Giebel, jedes 24 ℔. . . . 96 ℔.			
1 Schlothmanteleisen 18 „			
114 ℔.			
114 ℔. à 15 kr. . .	28	30	
Summa g) Eisen	28	30	
h) Farben.			
Farben werden mit dem Arbeitslohn verrechnet.	—	—	
i) Nägel.			Nägel zu Decken u. Fußböden werden mit dem Arbeitslohn verrechnet.
Zu 463 Latten sind nöthig:			
3300 Lattennägel à 30 kr.	16	30	
2000 Bretternägel à 28 kr.	9	20	
50 Leistnägel à 4 kr.	3	20	
Summa i) Nägel	29	10	

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
k) Holz.			
1) Eichenholz.			
Das hier vorkommende Eichenholz wird mit dem Arbeitslohn zugleich verrechnet.	—	—	
2) Weiche Hölzer. Fuß			
25 Balken à 37′ lang 925			
24 Stiche à 4′ — 96			
2 Schwelle à 79′ — 158			
2 Pfetten à 79′ — 158			
12 liegende Säulen à 11′ — 132			
6 Spannriegel à 15′ — 90			
Summa der starken Hölzer 1559			
26 Stamm à 10 fl. . . .	260	—	
Mittlere Hölzer. Fuß			
12 Biege à 6′ lang 72			
48 „ zur Dachwand à 10′ — 480			
25 Kehlbalken à 15′ — 375			
Zu Riegelwänden.			
3 Schwell à 31′ lang 93			
3 Pfetten à 31′ — 93			
Latus 1113	260	—	

Zwei-

Materialien.		Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
	Fuß			
Transport	1113	260	—	
Zweimal verriegelt	186			
1 Schwell . . .	48			
1 Pfette . . .	48			
2 Durchzüge im Stall a 29′ lang . .	58			
43 Säulen und Biege a 10′ lang . .	430			
Summa der mittlern Hölzer	1883			
38 Stämme a 4 fl. . .		152	—	
Schwache Hölzer.	Fuß			
50 Sparren a 23′ lang	1150			
24 Schifter a 6′ —	144			
50 Leisten a 10′ —	500			
11 Ripphölzer a 17′ —	187			
6 — — a 14′ —	84			
4 — — a 13′ —	52			
Summa der schwachen Hölzer	2117			
Diese betragen nach Stämmen:				
53 Stämme a 3 fl. .		159	—	
Summa der Baustämme		571	—	

Materialien.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
1) Schnittwaaren.			
Zum Dach sind nöthig 463 achtzehnschühige Latten à 6 kr.	46	18	
Bretter auf den Boden:			
142 Bretter,			
12 — zum Aufsetzen an der Seite.			
50 — auf die Kehlgebälke.			
204 Bretter à 30 kr. . .	102	—	
Stukatorlatten und die übrigen Bretter zu Fußböden, zu Thüren u. dgl. werden mit dem Arbeitslohn gerechnet.			
Summa 1) Schnittwaaren	148	18	
Recapitulation der Materialien.			
a) Steine	1926	53	
b) Kalk	375	12	
c) Sand	123	40	
d) Gyps	—	—	
e) Lehm	4	30	
f) Stroh	5	24	
Latus	2435	39	

Materialien.	Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
Transport	2435	39	
g) Eisen	28	30	
h) Farben . . .	—	—	
i) Nägel . . .	29	10	
k) Holz	571	—	
l) Schnittwaaren .	148	18	
I. Summa der Materialien	3212	37	

II. Arbeitslohn.

Arbeitslohn.	Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
a) Maurer.			
Den Grund und den Keller auszugraben. . .			
Der Keller 20 × 46 = 920. Die Kellertiefe, so weit der Boden ausgehoben wird 7.			
6440 c′			
1068 c′ der übrige Grund.			
207 c′ die Scheidemauer.			
255 c′ Grund der Scheidewände.			
7970 c′ Latus.			

Arbeitslohn.	Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
7970 c′ Transport.			
792 c′ Erde für den Dohl auszuheben.			
8762 c′ Grund auszuheben, à 1 pf. . .	36	30	
Mauerwerk mit rauhen Steinen.			
Der kubische Inhalt des sämmtlichen rauhen Gemäuers beträgt 5229 Fuß. Diese betragen 145 Klafter. Die Klafter zu mauern 30 kr.	72	30	
Steinhauer-Arbeiten.			
260 Fuß Sokelquader zu hauen und zu versetzen à 10 kr.	44	20	
126 Fuß Treppen und Fensterbänke zu hauen und zu versetzen à 12 kr.	25	12	
456 Schalen zu hauen und zu versetzen à 12 kr.	91	12	
Den Rindviehstall zu pflastern 19 Klafter à 45 kr.	14	15	
274 Stück Solenhofer Steine zu verlegen, à 1 kr.	4	34	
Latus	298	53	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	298	53	
94½ Klafter Stock- und Scheidemauer herzustellen à 32 kr. . .	50	24	
17 Klafter Riegelwände zu mauern à 28 kr. .	7	56	
23 Klafter Gewölb à 1 fl.	23	—	
Den Heerd zu machen .	4	—	
Den Schlothmantel . .	3	—	
Den Kamin	8	—	
12 Klafter Giebelmauer à 36 kr. . . .	7	12	
174′ Gesims zu mauern und zu ziehen à 10 kr.	29	—	
19000 Ziegel zu latten und zu verdecken, pro 1000 2 fl. . .	38	—	
148 Klafter zu verputzen à 18 kr.	44	24	
86 Klafter Riegelwände zu verputzen à 22 kr.	31	32	
32 Klafter an den Halbgiebeln zu verputzen à 18 kr.	9	36	
22 Klafter unter dem Dach zu verputzen à 12 kr.	8	4	
Das Gebäude im Innern auszuweisen . . .	8	—	
Latus	560	41	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	560	41	
Die Außenseiten anzustreichen	12	—	
Die Decken im Gebäude herzustellen:			
340 □′ die Wohnstube.			
224 „ die Schlafstube.			
170 „ die Stubenkammer.			
182 „ die Küche.			
224 „ im Tennen.			
130 „ in dee Kammer.			
42 „ im Gang.			
93 „ in der Speiskammer.			
52 „ im Abtritt.			
896 „ im Stall.			
256 „ oben in der Dachkammer.			
2509 □′.			
Die Decken incl. Arbeitslohn und Materialien herzustellen, pro Quadratfuß 6 kr. . . .	250	54	
Den Stall mit Strohlehm zu übertragen 252′ à 2 kr.	8	24	
Summa Arbeitslohn des Maurers	831	59	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
b) Zimmermann.			
1559 Fuß starke Hölzer.			
1883 " mittlere "			
2117 " schwache "			
5559 Fuß Holz.			
Diese Hölzer zu beschlagen, abzubinden und aufzurichten, pro Fuß $2\frac{1}{2}$ kr.	231	$37\frac{1}{2}$	
204 Stück Bretter zu fälzen und auf die Böden zu verlegen à 20 kr. .	61	20	
Die Stiege vom weichen Holz herzustellen, mit einem Geländer. 18 Tritt. Holz und Arbeitslohn vom Tritt 3 fl. . . .	54	—	
Zwei Dachfenster zu richten und aufzuschlagen.			
54 Fuß Bahren von Dielen zusammen zu setzen, incl. Eichenholz, Arbeitslohn und Nägel pro Fuß 1 fl. 4 kr.	57	36	
54 Raufen incl. Holz und Arbeit vom laufenden Fuß 20 kr. . . .	18	24	
Latus	422	$57\frac{1}{2}$	

Araeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	422	57 ½	
Stiegen u. Schlothwechsel	4	—	
Summa Arbeitslohn des Zimmermanns	426	57 ½	
c) Schreiner.			
Eine verdoppelte Hausthůr von Eichenholz zu machen, 4′ weit, 8′ hoch, mit einem Oberlicht . .	18	—	
Eine hintere Hausthůr mit Verdopplung von weichen Holz und mit einem Oberlicht	12	—	
Drei verdoppelte Stallthůren, 4′ breit, 7′ hoch à 10 fl.	30	—	
17 Fenster, 3′ 3″ weit, 5′ hoch, mit 4 Flůgeln von Eichenholz à 4 fl. 30 kr.	76	30	
4 obere Fenster, 3′ weit, 4½′ hoch à 3 fl. 15 kr.	13	—	
1 Stallthůr mit eingeschobenen Leisten . . .	2	—	
7 Thůren mit Futter, Verkleidung und 2 Fållungen à 5 fl. . . .	35	—	
1 Abtrittthůr . . .	3	—	
Latus	189	30	

Arbeitslohn.	Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
Transport	189	30	
4 obere Thüren à 3 fl. .	12	—	
2 Dachfenster herzustellen à 3 fl.	6	—	
3 Kellerfenster à 3 fl. .	9	—	
Folgende Fußböden sind incl. Holz und Arbeitslohn herzustellen:			
340 □′ die Wohnstube			
224 = die Schlafstube			
170 = die Stubenkammer			
130 = die Kammer			
256 = die obere Kammer			
1120 = à 6 kr. . .	112	—	
Den Abtritt zu richten .	4	—	
Summa Arbeitslohn des Schreiners	332	30	
d) Schlosser.			
Die Hausthür mit Band, Riegel, Schloß und was sonst dazu gehört, anzuschlagen	16	—	
Die hintere Hausthür anzuschlagen, eben so .	12	—	
Latus	28	—	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	28	—	
3 Stallthüren anzuschlagen, mit Kreutzband, Riegel und Schloß à 8 fl. .	24	—	
17 Fensterrahmen m. Schein- und Winkelhacken anzuschlagen à 4 fl. . .	68	—	
4 obere Fensterrahmen anzuschlagen à 3 fl. . . .	12	—	
1 innere Stallthür anzuschlagen	2	—	
7 Stuben- und Kammerthüren mit Band und Schloß anzuschlagen à 5 fl.	35	—	
1 Abtrittthür anzuschlagen mit einer Schnalle .	1	12	
4 obere Thüren mit Band und deutschem Schloß à 5 fl.	20	—	
2 Dachfenster anzuschlagen à 1 fl. 30 kr. . .	3	—	
3 runde Kellerfenster anzuschlagen à 1 fl. 12 kr.	3	36	
Summa Arbeitslohn des Schlossers	196	48	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
e) Glaser.			
Ein Oberlicht über der Hausthür einzuglasen . .	2	15	
Eines an der hintern Thür	2	15	
17 vierflügliche Fensterrahmen einzuglasen mit Blei, Zinn, Haften und was dazu gehört a 3 fl. 30 kr.	59	30	
4 obere Fenster mit allem, was dazu gehört, einzuglasen a 3 fl. . . .	12	—	
2 Dachfenster einzuglasen, incl. Blei und Glas a 1 fl. 45 kr.	3	30	
3 runde Kellerfenster mit allem, was dazu gehört, einzuglasen a 2 fl. .	6	—	
Summa Arbeitslohn des Glasers .	85	30	
f) Häfner.			
Ein großer eiserner Ofen mit einem irdenen Aufsatz, mit allem, was zum Ofen gehört . . .	48	—	
Latus	48	—	

Arbeitslohn.	Summa fl.	kr.	Bemerkungen.
Transport	48	—	
Ein etwas kleinerer eiserner Ofen in die Schlafstube, mit einem erdenen Aufsatz und mit allem, was dazu gehört, herzustellen	40	—	
In die obere Stube einen kleinen eisernen Ofen mit einem erdenen Aufsatz herzustellen	30	—	
Summa Arbeitslohn des Häfners .	118	—	
g) Anstreicher.			
Die Hausthür mit Firniß zu überstreichen . . .	3	—	
Die hintere Hausthür mit Oelfarbe anzustreichen	5	—	
Die 3 Stallthüren à 5 fl.	15	—	
Die innere Stallthür anzustreichen	3	—	
17 Fensterrahmen mit Oelfarbe anzustreichen à 3 fl.	51	—	
4 obere Fensterrahmen anzustreichen à 2 fl. .	8	—	
2 Dachfenster anzustreichen	2	—	
3 Kellerfenster . . .	3	—	
Latus	90	—	

Arbeitnlohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen.
Transport	90	—	
7 innere Thůren mit Oelfarbe anzustreichen à 4 fl. .	28	—	
4 obere Thůren mit Oelfarbe anzustreichen . . .	12	—	
1 Abtrittthůr anzustreichen	1	30	
Summa Arbeitslohn des Anstreichers .	131	30	
h) Schmidt.			
Die Schmidts - Arbeit wurde schon mit dem Eisen verrechnet.			
i) Růstung.			
Auf Růstung kann hier in Ansatz kommen . .	125	—	
Summa auf Růstun g	125	—	
k) Auf unvorhergesehene Fålle.			
Bei einem Bau kommen Fålle vor, welche nicht vorauszusehen sind, und daher soll in den Anschlågen eine verhåltnißmåßige Summe angesetzt werden. Hier	200	—	
Summa k) .	200	—	

Arbeitslohn.	Summa fl.	Summa kr.	Bemerkungen
Recapitulation des Arbeitslohns.			
a) Maurer	831	59	
b) Zimmermann . . .	426	57½	
c) Schreiner	332	30	
d) Schlosser	196	48	
e) Glaser	85	30	
f) Häfner	118	—	
g) Anstreicher	131	30	
h) Schmidt	—	—	
i) Rüstung	125	—	
k) Auf unvorhergesehene Fälle	200	—	
Summa II. Arbeitslohn	2448	14½	
= I. Materialien	3212	37	
Summa Summarum	5666	51¼	

Erhebliche Druckfehler.

Seite	65	Zeile	15	l. Aufschieblinge st. aufschiebliche.
—	66	—	29	l. dann st. denn.
—	67	—	3	l. an st. von.
—	68	—	14	l. denn st. dann.
—	69	—	9	l. man st. einer
—	70	—	8	l. einer st. einem.
—	70	—	28	l. Stockgemäuer st. Stuckgemäuer.
—	71	—	27	l. steinicht st. steinigt.
—	72	—	21	l. Lehrbogen st. Lohrbogen.
—	80	—	12	l. 10 × 10 × 5 st. 10 x 10 x 5.
—	99	—	12	l. zu st. von

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Voit, Johann Michael,

Über Baumaterialien und Arbeitslohn zur Berechnung richtiger Bauanschläge zunächst als Leitfaden zum architektonischen Unterricht bei der höheren Kunstschule in Augsburg, dann für Bauwerkleute und Liebhaber der Baukunst ; in alphabetischer Ordnung

Augsburg [u.a.] [1821]

Bamberg, Staatsbibliothek -- Archit.o.31
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11423768-8